



CARDIOVIT CS-104

Brugervejledning



Art.nr.: 2.511404 Rev. b

SCHILLER
MS-12 blue



SCHILLER
The Art of Diagnostics



Salgs- og serviceoplysninger

SCHILLERs netværk af salgs- og servicecentre er verdensomspændende.

Kontakt det nærmeste SCHILLER-datterselskab for oplysninger om adressen på den lokale distributør. Hvis der skulle opstå problemer, findes en komplet fortegnelse over alle distributører og datterselskaber på vores hjemmeside:

<http://www.schiller.ch>

Salgsoplysninger kan også ses på:

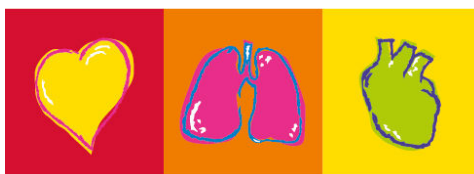
sales@schiller.ch



Producent

SCHILLER AG
Altgasse 68
CH-6341 Baar, Schweiz

Telefon: +41 (0) 41 766 42 42
Fax: +41 (0) 41 761 08 80



Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhedsanvisninger	11
1.1	Tilsluttet anvendelse	11
1.2	Indikation for brug	11
1.3	Brug af ekstraudstyr	11
1.4	Brugerprofil	11
1.5	Patientprofil	11
1.6	Anvendelsessammenhæng	11
1.7	Kontraindikationer	12
1.8	Brugerens ansvar	12
1.9	Praktiske foranstaltninger	12
1.10	Sikkerhedsforanstaltninger	12
1.11	Sikkerhedsbevidst betjening	13
1.12	Installation på vogn –transport og placering	13
1.13	Vedligeholdelse	14
1.14	Anvendelse sammen med andre apparater	14
1.15	Ekstra sikkerhedsforanstaltninger ved spirometri	15
1.16	Sikkerhedsanvisninger for el og strømforsyning	15
1.17	Netværkssikkerhed	16
1.18	Garantibetingelser	17
1.19	Yderligere erklæringer	18
1.20	Sikkerhedssymboler og piktogrammer	19
1.20.1	Symboler, der benyttes i dette dokument	19
1.20.2	Symboler, der anvendes på apparatet optageren	19
2	Introduktion	22
2.1	Oversigt	22
2.2	Installation	23
2.3	Konfigurationer	23
2.3.1	CARDIOVIT CS-104 System	23
2.3.2	CARDIOVIT CS-104	23
2.3.3	CARDIOVIT CS-104 Spiro	23
2.4	Optioner og ekstraudstyr	24
2.5	Netværksoversigt	25
2.6	EKG-optagere	25
2.6.1	MS-12 USB og MS-12 blue	26
2.6.2	FT-1	26
2.7	Tænding/slukning af CARDIOVIT CS-104 System	27
2.7.1	Pc-baserede installationer	27
2.8	Strømforsyning	27
2.8.1	CARDIOVIT CS-104 System	27
2.8.2	CARDIOVIT CS-104 og CS-104 Spiro (pc-baserede)	27
2.8.3	Strømforsyning til EKG-optagere	27
2.8.4	Frakobling fra elnetforsyningen	27

2.9	Placering.....	28
2.10	Låsning af vognhjulene.....	28
2.11	System- og EKG-indstillinger.....	28
3	Oversigt over softwaren	29
3.1	Login.....	29
3.2	Workflow-skærbilleder og hovedmenuen	30
3.3	Hjemmeskærm	30
3.3.1	Hovedmenu.....	31
3.4	Skærmoversigt.....	32
3.4.1	(Hoved)ikoner på sidebjælken og nederst på skærmen	33
3.4.2	Dataindhold og -rækkefølge.....	33
3.5	Valg/visning af optagelsesenhed	34
3.6	Netværk	34
3.6.1	Forbindelse til serveren.....	34
3.6.2	Offline.....	35
3.6.3	Klientopdatering.....	36
3.7	Skærmkonfiguration.....	37
3.7.1	Skærmfunktionerne søgning, visning og optagelse	38
3.7.2	Funktioner på hjemmeskærmen og i hovedmenuen.....	39
3.8	Optagelser	40
3.8.1	Optagelsestyper.....	40
3.8.2	Åbning af en optagelse	40
3.9	Optagelse og patientsøgning.....	41
3.9.1	Søgeindstillinger	41
3.9.2	Søgeresultater	41
3.9.3	Ekstra søgeindstillinger til arbejdslisten (Filtrer arbejdsliste)	42
3.9.4	Batchredigering.....	42
3.10	Patientdata.....	43
3.10.1	Indtastning/redigering af patientdata.....	43
3.10.2	Besøgsdata.....	44
3.10.3	Optagelsesspecifikke data.....	45
3.10.4	Stregkodelæser.....	46
4	Elektrodeplacering	47
4.1	Elektrodeidentifikation og farvekode.....	47
4.2	Elektrodeplacering – grundlæggende information	48
4.3	Standard med 12 afledninger	49
4.4	Balanceret.....	50
4.5	Pædiatrisk.....	51
4.6	Højre prækordialer.....	52
4.7	Venstre posterior	53
4.8	Standard med C4r	54
4.9	Nehb (bryst) (DAJ).....	55
4.10	Frank-afledningerne X, Y, Z.....	56
4.11	Arbejds-EKG.....	57

5	Oversigt over optagelse af et EKG	58
5.1	Åbning af et skærmbillede for optagelse	58
5.1.1	Fra skærmbilledet Patientsøgning	58
5.1.2	Fra skærmbilledet Optager	59
5.2	Forbindelsesskærmbillede, elektrodeplacering og -kontrol	60
5.3	Elektrodekontrol.....	61
5.3.1	Kvalitetsindikator for EKG-kurven	61
5.3.2	Elektrodeplacering	62
5.4	Standard- eller Cabrera-afledningsrækkefølge	62
5.4.1	Valg af afledningskonfiguration.....	62
5.5	Visningslayout og Hastighed og amplitude.....	63
5.6	Pacemakerregistrering	63
5.7	Filter.....	63
5.8	Blodtryk.....	64
5.9	Lagring af en optagelse	64
5.10	Kassering af en optagelse	64
6	Optagelse af hvile-EKG	65
6.1	Fremgangsmåde	65
6.1.1	ETM Sport (ekstraudstyr).....	66
7	Optagelse af rytme-EKG	67
7.1	Fremgangsmåde	67
7.1.1	Arytmi (ekstraudstyr).....	68
7.2	Hændelser	69
7.2.1	Manuelle hændelser.....	69
7.3	Ved afslutning af en rytmeoptagelse	69
8	Optagelse af arbejds-EKG	70
8.1	Sikkerhedsanvisninger	70
8.2	Løbebåndsnødstop.....	70
8.3	Før udførelse af en arbejdstest	71
8.3.1	Ergoapparat og blodtryksmåler.....	71
8.3.2	Protokoller	71
8.3.3	Standard-Jxx-punkt, beregning af mål-hjertefrekvens	72
8.4	Fremgangsmåde	73
8.4.1	Start af en arbejdstest.....	73
8.5	Under testen	75
8.5.1	Knapper til styring af testen.....	76
8.5.2	Funktioner og handlinger	77
8.5.3	Informations- og indstillingspanel.....	78
8.5.4	Trendkurver.....	79
8.5.5	Blodtryk	80
8.5.6	SpO ₂	80
8.5.7	Arytmi (ekstraudstyr).....	80
8.5.8	Styring af løbebånd (hastighed og elevation).....	81
8.5.9	Styring af cykel (belastning).....	81
8.5.10	Indtastning af laktatmarkør og RPE	82
8.5.11	Hændelser.....	82

8.6	Afslutning af testen	83
8.6.1	Skrivning af en rapport under hvilefasen	84
9	Optagelsesanalyse og -redigering	85
9.1	Generelle indstillinger og valgmuligheder for analyse	85
9.1.1	Lagring efter redigering	85
9.1.2	Rapporter – udskrivning af en optagelse eller generering af en PDF-fil ...	85
9.1.3	Afvisning af en optagelse	87
9.2	Hvile-EKG	89
9.2.1	Datavisninger og funktioner	89
9.2.2	EKG-filter	90
9.2.3	EKG-målinger	90
9.2.4	Zoom	90
9.2.5	Amplitude og hastighed	90
9.2.6	Ændring af rytmeafledningerne (sekventiel visning)	91
9.2.7	Målingstabel	91
9.2.8	RR-intervaller	91
9.2.9	Ændring af de globale målepunkter	92
9.2.10	Fortolkning	94
9.2.11	ETM Sport (ekstraudstyr)	96
9.2.12	LVH	98
9.2.13	Komplet visuel sammenligning	99
9.2.14	Vektorkardiogram	100
9.3	Hvilerytme	102
9.3.1	Hændelsesvisning	104
9.3.2	Kontinuerlig visning	104
9.3.3	Oprettelse af et 10 s hvile-EKG (ECG Framer)	105
9.3.4	Udskrivning eller generering af en 10 sekunders PDF-fil	106
9.4	Arbejds-EKG	107
9.4.1	Resume	107
9.4.2	Redigering af resultater i trintabellen	110
9.4.3	Indtastning/redigering af laktatværdier	111
9.4.4	J-punkt til ST-måling	111
9.4.5	Trinrytme	112
9.4.6	Kontinuerlig rytme (fuld visning med en enkelt afledning)	113
9.4.7	Udskrivning eller generering af en 10 sekunders PDF-fil	114
9.4.8	RR-intervaller	114
9.4.9	Gennemsnitsvisning	115
9.4.10	Hændelser	116
9.4.11	Gennemsnitsværdier for trin	117
9.4.12	Trinmålinger	117
9.4.13	ST-tabelvisning	118
9.4.14	ST-trendvisning	118
10	Arbejdsliste	119
10.1	Introduktion	119
10.2	Arbejdslisteskærm billedet	120
10.2.1	Download af arbejdsemner	121
10.2.2	Arbejdslisteposter	121
10.3	Udførelse af et arbejdslisteemne	121
11	Import og eksport af optagelser	122
11.1	Import af optagelser	122
11.2	Eksport af optagelser	123
11.2.1	Logfil	124

12	Systemindstillinger	125
12.1	Oversigt	125
12.1.1	Søgning efter indstillinger.....	125
12.1.2	Indstillingstyper	125
12.1.3	Elevering af en bruger- eller apparatindstilling.....	126
12.1.4	Ændring af brugeradgangskoden.....	127
12.1.5	Import/eksport af systemindstillinger.....	127
12.1.6	Eksport af indstillinger	128
12.1.7	Import af indstillinger	128
12.1.8	Nulstilling af indstillingerne.....	128
12.2	Generelt.....	129
12.2.1	Station.....	129
12.2.2	Skriftstørrelse	129
12.2.3	Skærmopløsning	129
12.2.4	Layout	129
12.2.5	Optagelsesvælger	130
12.2.6	Workflow	130
12.2.7	Obligatoriske felter.....	131
12.2.8	Brugerdefinerede felter	131
12.2.9	Medicin.....	131
12.2.10	Simuleringsdata	131
12.2.11	Optagervisning.....	132
12.2.12	Support.....	133
12.3	Regionalt	134
12.3.1	Format for dato og klokkeslæt.....	134
12.3.2	Sprog og system	134
12.3.3	Enheder.....	134
12.3.4	Patient-id-system	134
12.4	Tilslutningsmuligheder.....	135
12.4.1	SCHILLER-server	135
12.4.2	SCHILLER-opdateringsserveren (SUS).....	135
12.5	Import/eksport.....	137
12.5.1	Import.....	137
12.5.2	Eksport.....	137
12.5.3	GDT/SEMA2	138
12.5.4	Ekstern optager.....	139
12.6	Fortolkning.....	140
12.6.1	Generelt	140
12.6.2	Standardakronymer.....	140
12.6.3	Brugerdefinerede akronymer	140
12.6.4	Skabeloner	140
12.7	Søg.....	141
12.7.1	Generelt	141
12.7.2	Hurtig søgning.....	141
12.7.3	Grænse	141
12.8	Sikkerhed.....	142
12.8.1	Lås (log automatisk brugeren ud)	142
12.8.2	Enkeltlogon	142
12.9	Licenser	142
12.10	Rapporter.....	142
12.10.1	Generelt	142
12.10.2	Sidehoved	143
12.10.3	Printer.....	143
12.10.4	PDF	143
12.10.5	Formater.....	144
12.10.6	Kombiner rapporter	144

12.11	EKG	145
12.11.1	Generelt	145
12.11.2	Netstrøm	145
12.11.3	Visningsfilter.....	146
12.11.4	Analysatorvisning.....	146
12.11.5	Udskrifts-output og PDF-output	146
12.12	Hvile-EKG	146
12.12.1	Skala	146
12.13	Rytme-EKG.....	146
12.13.1	Generelt (rytmelængde).....	146
12.13.2	Skala	146
12.13.3	Hændelser	146
12.14	Arbejds-EKG	147
12.14.1	Generelt	147
12.14.2	Optager	147
12.14.3	Skala	148
12.14.4	Hændelser	148
12.14.5	Løbebånd.....	149
12.14.6	Cykel.....	149
12.14.7	Protokoller.....	150
12.14.8	Protokoleditor.....	150
12.15	Spirometri	152
12.16	Signal Averaged EKG.....	152
12.16.1	Skala	152
12.17	Redning	153
12.17.1	Generelt	153
12.17.2	Skala	153
12.17.3	Hændelser	153
12.17.4	Cardbin	153
13	Administration af brugere	154
13.1	Definition af rettigheder for en brugerrolle	155
13.2	Definition af en ny bruger.....	155
13.3	Sletning eller redigering af en bruger.....	155
14	EKG-optagere	156
14.1	MS-12 blue	156
14.1.1	Betjeningsknap	156
14.1.2	Tænd for enheden	156
14.1.3	Sluk for enheden.....	156
14.1.4	Sluk fra hovedmenuen	156
14.1.5	Slukning fra EKG-elektrodeskærmen (optagelse)	157
14.1.6	Skærm	157
14.1.7	Elektrodeskærm.....	158
14.1.8	Bluetooth-skærbillede	159
14.1.9	Parring	159
14.1.10	Sletning af parrede forbindelser.....	159
14.1.11	Strømforsyning.....	159
14.1.12	Batterikapacitet	160
14.1.13	Udskiftning af batterier	160
14.1.14	Fremgangsmåde for Bluetooth-parring af MS-12 blue.....	161
14.1.15	Parring af enheden med pc'en	161
14.2	MS-12 USB-optager	163
14.2.1	Funktionsknap.....	163
14.3	FT-1	164

15	Rengøring og desinficering	165
15.1	Før rengøring.....	165
15.2	Rengøringsinterval	166
15.3	Rengøring/desinfektion.....	166
15.4	Rengøring af kabelsamlinger.....	167
15.5	Rengøringsmidler	167
15.5.1	Konstruktionsmateriale.....	167
15.5.2	Godkendte rengøringsmidler.....	168
15.5.3	Rengøringsmaterialer, der ikke må benyttes	168
15.6	Desinfektion.....	168
15.6.1	Godkendte desinfektionsmidler.....	168
15.6.2	Anbefalet.....	168
15.6.3	Ikke-tilladte desinfektionsmidler	169
16	Vedligeholdelse	170
16.1	Visuel inspektion.....	170
16.2	Grundlæggende funktionskontrol	170
16.3	Sikkerheds- og funktionskontroller	171
16.4	Test efter defibrillation	171
16.5	Efter endt brug.....	171
16.6	Bortskaffelse.....	171
16.6.1	Elektroniske dele.....	171
16.6.2	Forbrugsmaterialer.....	171
16.7	Inspektionsrapport	172
16.7.1	Hver sjette måned.....	172
16.7.2	Hver 24. måned.....	172
17	Fejlfinding	173
17.1	Fejlmeddelelser	173
18	Tilbehør og engangsmaterialer	174
18.1	EKG-tilbehør.....	174
18.2	MS-12 blue	174
18.3	MS-12 USB.....	175
18.4	FT-1	175
18.5	Netstrømskabler	175
19	Tekniske specifikationer	176
19.1	CARDIOVIT CS-104 System.....	176
19.2	Krav til pc-baserede installationer	177
19.2.1	CARDIOVIT CS-104	177
19.3	EKG-optagere.....	178
19.3.1	MS-12 USB	178
19.3.2	MS-12 blue.....	178
19.3.3	FT-1.....	178

19.4	EKG	179
19.5	Standarder	179
19.6	Miljøforhold	180
19.7	Optioner og ekstraudstyr	180
19.8	Programoplysninger.....	181
19.9	Logoplysninger	181
19.10	Bortskaffelse efter endt levetid	181
19.11	Forholdsregler for at undgå elektromagnetisk interferens	182
20	Bilag – Installation	183
20.1	Installationer, som anvender MS-12 USB.....	183
20.2	Installationsbemærkninger og installationskrav	183
20.3	Installation.....	184
20.4	Arbejds-EKG-optager og blodtryksmåler	186
20.4.1	USB til RS-232 seriel adapter	186
20.4.2	Tilslutning af USB til RS-232 seriel adapter.....	186
20.4.3	Kontrol af, hvilke porte der er tildelt til USB til RS-232 seriel adapter.....	187
20.5	Tilslutningsoversigt	188
21	Indeks	189

1 Sikkerhedsanvisninger

1.1 Tilsligtet anvendelse

- ▲ CARDIOVIT CS-104 er et system til 12-aflednings-EKG og spirometri (ekstraudstyr), der er beregnet til at blive anvendt af uddannet sundhedsfagligt personale i sundhedsmiljøer med det formål at stille kardiologiske diagnoser hos voksne og pædiatriske patienter.
- ▲ EKG- og spirometrianalyse udføres ved hjælp af algoritmer, som leverer måleresultater, datavisninger, grafiske visninger og fortolkninger, der kan gennemses af brugeren.

1.2 Indikation for brug

- ▲ CARDIOVIT CS-104 er et apparat til 12-aflednings-EKG, der er beregnet til at registrere EKG-signaler fra elektroder placeret på kroppens overflade samt optage, analysere og vise EKG'er med det formål at stille kardiologiske diagnoser hos voksne og pædiatriske patienter.
- ▲ CARDIOVIT CS-104 er beregnet til, ved hjælp af spirometrimodulet, der fås som ekstraudstyr, og det dertil knyttede tilbehør, at optage, analysere, vise og udskrive lungefunktionstestmålinger og -kurver med det formål at diagnosticere lunge sygdomme hos voksne og pædiatriske patienter, som er i stand til at forstå testanvisningerne.

1.3 Brug af ekstraudstyr

- ▲ CARDIOVIT CS-104 kan leveres med følgende ekstraudstyr:
 - ETM (computerstøttet EKG-fortolkning) til voksne og børn og ETM Sport - Seattle-kriterier
 - Avanceret fortolkningseditor (standard i CS-104 System)
 - Arbejds-EKG (standard i CS-104 System)
 - Avanceret arytmidetektion for arbejds- og rytme-EKG
 - Vektor EKG
 - Arbejdsliste (standard i CS-104 System)
 - Spirometrisoftware med SpiroScout SP plus sensor

1.4 Brugerprofil

- ▲ CARDIOVIT CS-104 er beregnet til at blive anvendt af uddannet sundhedsfagligt personale.

1.5 Patientprofil


- ▲ CARDIOVIT CS-104 er beregnet til brug på voksne og pædiatriske patienter.
- ▲ CARDIOVIT CS-104 er beregnet til anvendelse som et spirometrisystem til voksne og pædiatriske patienter, som er i stand til at forstå testanvisningerne.

1.6 Anvendelsessammenhæng

- ▲ CARDIOVIT CS-104 er beregnet til indendørs brug i sundhedsmiljøer.

1.7 Kontraindikationer



- ▲ CARDIOVIT CS-104 er ikke beregnet:
 - til steril anvendelse
 - til anvendelse i områder, hvor der er fare for eksplosion, eller hvor der forekommer brændbare gasser som f.eks. bedøvelsesmidler
 - til anvendelse direkte på hjertet
 - til anvendelse i et lokale med MR-scanner 

1.8 Brugerens ansvar



- ▲ CARDIOVIT CS-104 kombineret med EKG-optager eller SpiroScout SP plus må kun bruges af uddannede læger og andet personale med en sundhedsfaglig uddannelse.
- ▲ De numeriske og grafiske resultater og en eventuel tolkning, der angives, skal sammenholdes med patientens almene kliniske tilstand og den generelle kvalitet af de registrerede data.
- ▲ Det skal sikres, at personalet har læst og forstået denne brugsanvisning. Det er især vigtigt, at dette afsnit med sikkerhedsanvisninger er læst og forstået.
- ▲ Operatøren er ansvarlig for overholdelse af alle gældende regler for forebyggelse af uheld og sikkerhed.
- ▲ Apparats sikkerhed, pålidelighed og ydeevne kan kun garanteres, når de vedligeholdelsesintervaller, der er anført i vedligeholdelsesafsnittet, overholdes.

1.9 Praktiske foranstaltninger



- ▲ Overhold betjenings- og vedligeholdelsesanvisningerne. Opbevar alle vejledninger på et let tilgængeligt sted, så de kan læses efter behov. Sørg for, at den altid er komplet og let læselig.
- ▲ Ud over denne brugervejledning skal lovkrav og andre bindende regler vedrørende forebyggelse af ulykker og beskyttelse af miljøet overholdes.



1.10 Sikkerhedsforanstaltninger



- ▲ Betjening af apparatet uden korrekt sikringsstørrelse eller med beskadigede kabler medfører livsfare! Derfor:
 - Benyt ikke apparatet, hvis jordforbindelsen er suspect, eller hvis strømkablet, strømforsyningen eller apparatet er beskadiget, eller der er mistanke om, at en af disse dele er beskadiget.
 - Beskadigede kabelforbindelser og stik skal straks udskiftes.
 - Elektriske sikkerhedsanordninger såsom sikringer må ikke modificeres.
 - Sikringer må kun udskiftes med sikringer af samme type og størrelse som de originale.

1.11 Sikkerhedsbevidst betjening



- ▲  Den anvendte del af CARDIOVIT CS-104 er CF-klassificeret. Det er kun defibrillationsbeskyttet, når SCHILLERs originale patientkabel benyttes. Som en sikkerhedsforanstaltning bør elektroderne dog fjernes før defibrillation, hvis det er muligt.
- ▲ Sørg for, at patienten er blevet informeret om fremgangsmåden for stresstest og er opmærksom på risiciene, f.eks. for at falde på et kørende løbebånd. Sørg for, at patienten ved, hvor nødstopknappen sidder, og hvordan den virker, når der bruges et løbebånd.
- ▲ Undlad at berøre enhedens kabinet under defibrillation.
- ▲ Af hensyn til patienternes sikkerhed må ingen af elektroderne, herunder den neutrale elektrode, eller patienten eller personer, der samtidig berører patienten, komme i kontakt med ledende dele, selv hvis disse er jordforbundet.
- ▲ Der er ingen fare ved brug af apparatet på en patient med indopereret pacemaker. Moduler til dataoverførsel kan dog påvirke pacemakerens funktion. For at forhindre funktionsfejl på en pacemaker skal der holdes en afstand på mindst 20 cm mellem apparatet og pacemakeren, så snart Bluetooth- eller wi-fi-modulet aktiveres.
- ▲ Placer ikke beholdere med væske på enheden.
- ▲ Anvend kun det originale SCHILLER-patientkabel, og anvend kun tilbehør og engangsmaterialer, der anbefales eller leveres af SCHILLER. Anvendelse af andre dele end de anbefalede eller leverede kan medføre personskaade, unøjagtige oplysninger og/eller beskadigelse af apparatet.
- ▲ Hvis patientkablet bliver defekt efter defibrillation, en elektrode flytter sig, eller en elektrodemodstand er for høj, vises en indikation om, at en afledning er løs.
- ▲  Sikkerhedsforanstaltninger ved Bluetooth-parring:
 - Undlad at starte to sensorparringsprocesser samtidig, da det kan medføre forkert parring.
 - Sørg for, at der kun er én optager inden for rækkevidde af modtageren under parring.

1.12 Installation på vogn –transport og placering



- ▲ Vær forsigtig ved flytning af vognen. Bratte stop, brug af for stor kraft og ujævnt underlag kan få vognen til at vælte og kan forårsage beskadigelse af apparatet eller personer i nærheden.


1.13 Vedligeholdelse



- ▲ Hverken CARDIOVIT CS-104 eller EKG-optagerne indeholder servicebare dele. Service må kun udføres af en kvalificeret tekniker, der er autoriseret af SCHILLER.
- ▲ Anvend ikke steriliseringsprocesser ved høje temperaturer (f.eks. autoklavering). Anvend ikke elektronstråle- eller gammastrålesterilisering.
- ▲ Før rengøring og for at afbryde strømforsyningen skal skærmen slukkes og frakobles fra netstrømmen ved at tage stikket ud.
- ▲ Anvend ikke opløsningsmiddelbaserede eller slibende rengøringsmidler på hverken apparatet eller kabelsamlingerne.
- ▲ Undlad at nedsænke en EKG-optager, SpiroScout SP plus eller kabelsamlingerne i væske.


1.14 Anvendelse sammen med andre apparater



- ▲ Tilsluttet ekstraudstyr skal være godkendt i henhold til de respektive IEC-standarder (f.eks. IEC/EN 60950 for databehandlingsudstyr og IEC/EN 60601-1 for medicinsk udstyr). Endvidere skal alle konfigurationer overholde den gældende version af IEC/EN 60601-1. Enhver, der forbinder yderligere udstyr til signalindgangsdelen eller signaludgangsdelen, konfigurerer et medicinsk system og er derfor ansvarlig for, at systemet overholder kravene i den gældende version af IEC/EN 60601-1. Kontakt den tekniske serviceafdeling eller den lokale repræsentant, hvis du er i tvivl.
- ▲ Alt andet udstyr, der bruges sammen med patienten, skal bruge samme jordforbindelse som CARDIOVIT CS-104.
- ▲ Vær særligt forsigtig, når apparatet bruges sammen med højfrekvent udstyr. Brug det særlige SCHILLER-højfrekvenspatientkabel for at undgå eventuel signalinterferens under EKG-optagelse. Stimulationsenhederne bør imidlertid kun benyttes i tilstrækkelig afstand fra elektroderne, og begge enheder skal være forbundet til det samme potentialeudligningstik. I tvivlstilfælde bør patienten kobles fra apparatet.
- ▲ Dette apparat er sikkert at bruge på pacemakerpatienter.
- ▲ Der er ingen fare ved at bruge apparatet samtidig med elektrisk stimulationsudstyr.
- ▲ Hvis apparatet er en del af et medicinsk system, må kun det originale SCHILLER-patientkabel bruges sammen med og slutes til CARDIOVIT CS-104.
- ▲ Hvis patientkablet bliver defekt efter defibrillation, vises en afledning løs-angivelse på skærmen.
- ▲ Bærbare kommunikationsenheder, HF-radioer og udstyr mærket med symbolet  (ikke-ionisk elektromagnetisk stråling) kan påvirke dette apparats funktion (se afsn. 19.11, Forholdsregler for at undgå elektromagnetisk interferens, side 182).

1.15 Ekstra sikkerhedsforanstaltninger ved spirometri



- ▲ For at opnå de korrekte forudsete værdier og den korrekte diagnose er det vigtigt, at alle patientdata indtastes korrekt. Det er særlig vigtigt at indtaste køn, fødselsdato, etnisk oprindelse, højde og vægt.
- ▲ Apparatet skal kalibreres før dagens første lungefunktionstest og efter hver væsentlig temperaturændring.
- ▲ Der kan forekomme falske målinger, hvis sensoren ikke er lodret. Sørg derfor for, at sensoren altid er i opret position.
- ▲ Mundstykket (ScoutTube) er beregnet til engangsbrug for at undgå faren for krydskontaminering. Mundstykket må ikke anvendes til mere end én patient . Forsøg ikke at rengøre mundstykket.
- ▲ Du kan finde en fuldstændig liste over sikkerhedsforanstaltninger i brugervejledningen til CARDIOVIT CS-104 Spiro.

1.16 Sikkerhedsanvisninger for el og strømforsyning



- ▲ For at undgå risiko for elektrisk stød må udstyret kun forbindes med en stikkontakt med jordforbindelse.
- ▲ Betjening af apparatet uden korrekt sikringsstørrelse eller med beskadigede kabler medfører livsfare. Derfor:
 - Benyt ikke enheden, hvis jordforbindelsen er suspect, eller hvis elnetledningen er beskadiget, eller der er mistanke om, at den er beskadiget.
 - Beskadigede kabelforbindelser og stik skal straks udskiftes.
 - De elektriske sikkerhedsanordninger såsom sikringer må ikke ændres.
- ▲ Sikringer, der er sprunget, må kun erstattes af sikringer af samme type og størrelse som de originale.
- ▲ Brug kun strømkabler, der leveres af forhandleren, for at opnå fuld sikkerhed og sikre overholdelse af EMC-direktivet.
- ▲ CARDIOVIT CS-104 skal forbindes med en godkendt strømkilde som angivet på typeskiltet.
- ▲ Undgå at beskadige strømkablerne. Hvis strømkablet udsættes for tryk, varme og belastning kan det medføre beskadigelse.
- ▲ Placer strømkablerne sådan, at man ikke risikerer at træde på kablerne og køre over dem med f.eks. vognen.
- ▲ Sørg for ikke at overbelaste stikkontakter og forlængerledninger. Overbelastning kan medføre elektrisk stød eller brand.
- ▲ Berør ikke strømkilden i tordenvejr.
- ▲ Berør ikke stikket med våde hænder.
- ▲ Træk ikke i strømkablet, når det tages ud af stikkontakten, da det kan beskadige kablet. Tag i stedet fat i selve stikket med tommel- og pegefinger.

1.17 Netværkssikkerhed



- ▲ Når CARDIOVIT CS-104 er en del af et netværk (LAN, WLAN, HIS osv.), skal brugeren af netværks-/datakoblingen træffe passende sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte dataoverførslen. Netværk, der ikke beskyttes og vedligeholdes, kan føre til svigt af dataoverførslen eller fejlagtig dataoverførsel, hvilket igen kan resultere i fare for patienten.
- ▲ Netværkets sikkerhed er alene netværksoperatørens ansvar.
- ▲ Standardadgangskoder til adgangskontrol skal ændres af de ansvarlige personer.
- ▲ For at garantere netværkets sikkerhed anbefaler SCHILLER AG at gøre følgende:
 - isolere det netværk, CARDIOVIT CS-104 er en del af, fra andre netværk.
 - definere, hvem der har adgang til at konfigurere værtssystemet, herunder CARDIOVIT CS-104, så det ikke er muligt at foretage uautoriserede ændringer af systemet.
 - ikke overbelaste dataoverførslen mellem værten og andre systemer/netværk for at forhindre databeskadigelse.
 - installere de nyeste antivirus-/firewallprogrammer på værten for at forhindre, at malware påvirker systemet.
 - installere sikkerhedsopdateringer på værten regelmæssigt.
 - installere softwareopdateringer, der øger sikkerheden for CARDIOVIT CS-104.
 - træffe passende foranstaltninger for at kontrollere systemets sikkerhed og sørge for sikker drift i forbindelse med ændring af netværkskonfigurationen, installation af sikkerhedsopdateringer og tilføjelse/fjernelse af enheder.
 - følge retningslinjerne for "Risikostyring af it-netværk" i henhold til IEC 80001-1.
- ▲ Overførsel af EKG-data via WLAN kan forstyrre andre enheder, herunder pacemakere. Hold derfor en afstand på mindst 30 cm til patienten under overførsel af et EKG.

1.18 Garantibetingelser

Din SCHILLER CARDIOVIT CS-104 er omfattet af en garanti mod materiale- og produktionsfejl som anført i de generelle vilkår og betingelser. Denne garanti omfatter ikke skade forårsaget ved et uheld eller som følge af ukorrekt håndtering. Garantien giver ret til gratis udskiftning af den defekte del. Et eventuelt ansvar for efterfølgende skade er ikke inkluderet. Garantien bortfalder, hvis uautoriserede eller ukvalificerede personer forsøger at foretage reparationer.

Hvis apparatet er defekt, skal det sendes til din lokale SCHILLER-repræsentant eller direkte til producenten. Producenten kan kun holdes ansvarlig for apparatets sikkerhed, pålidelighed og ydeevne, hvis:

- samling, udvidelser, rejsteringer, modifikationer og reparationer udføres af personer, der er autoriseret af denne, og
- SCHILLER-apparatet og godkendt, tilkøbet udstyr anvendes i overensstemmelse med producentens anvisninger, og
- de vedligeholdelsesintervaller, der er anført i denne vejledning, overholdes.



Der gælder ingen udtrykkelige eller underforståede garantier ud over de garantier, der er anført ovenfor. SCHILLER giver ingen garanti for salgbarhed eller egnethed til et bestemt formål i relation til produktet eller dele deraf.

SCHILLER påtager sig intet ansvar for tab af data, der er gemt på computeren eller på apparatet. Det er alene ejerens ansvar at sørge for sikkerhedskopiering af data.

1.19 Yderligere erklæringer

FCC-erklæring

Udstyret er blevet testet og overholder grænserne for et digitalt apparat i klasse A i henhold til både del 15 i de amerikanske FCC-reglerne (Federal Communications Commission) og de canadiske regler om radiointerferens fastsat af Canadian Department of Communications. Disse grænser er fastlagt for at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved kommerciel brug. Udstyret genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan desuden forårsage skadelig interferens i radiokommunikation, hvis ikke det installeres og bruges i overensstemmelse med denne vejledning. Betjening af udstyret i et beboelsesområde kan sandsynligvis forårsage skadelig påvirkning, og brugeren vil i så fald skulle korrigere interferensen for egen regning.

Dette apparat indeholder FCC ID: **Z64-WL180DBMOD**

Når den trådløse netværksfunktion anvendes, kræver brugen af dette udstyr forudgående koordinering med en frekvenskoordinator, der er udpeget af FCC til WMTS (Wireless Medical Telemetry Service).

Dette apparat er i overensstemmelse med del 15 i FCC-reglerne. Brugen er underlagt følgende betingelser:

- Dette apparat må ikke forårsage skadelig interferens.
- Dette apparat skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.



- ▲ Enhver ændring eller modifikation af dette udstyr, der ikke udtrykkeligt godkendes af SCHILLER, kan medføre skadelig radiofrekvensinterferens og medføre, at din ret til at betjene udstyret bortfalder.
- ▲ Inden for 5150 til 5250 MHz-båndet (5-GHz-radiokanalerne 34 til 48) må modul-typen cB-0941 kun anvendes indendørs for at reducere eventuelle skadelige forstyrrelser fra samme kanal ved MSS-drift.

1.20 Sikkerhedssymboler og piktogrammer

1.20.1 Symboler, der benyttes i dette dokument

Sikkerhedsniveauet er klassificeret iht. ANSI Z535.4. Følgende oversigt indeholder de sikkerhedssymboler og piktogrammer, der kan være anvendt i softwaren eller i denne brugervejledning.



For en direkte fare, der vil kunne medføre alvorlig personskade eller dødsfald.



For en muligt farlig situation, der vil kunne medføre svær personskade eller dødsfald.



For muligt farlige situationer, der vil kunne medføre personskade. Dette symbol anvendes også til at angive mulig materiel skade.



For generelle sikkerhedsanvisninger som anført i dette kapitel.

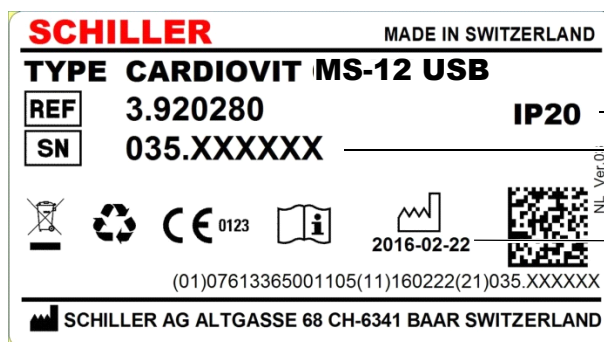


Vigtige eller nyttige oplysninger til brugeren eller sikkerhedsoplysninger.

1.20.2 Symboler, der anvendes på apparatet optageren

Typemærkat

Nedenfor er vist et typisk eksempel på den mærkat, der sidder på EKG-optageren.



IP-beskyttelsesklasse

Typereference og serienummer

Produktionsdato

CARDIOVIT CS-104 vognmærkat





Bemyndiget organ for CE-certificering (TÜV P.S.).

IP-20

I overensstemmelse med IEC 60529. Beskyttelse mod aflejringer af støv og beskyttelse mod indtrængen af vand. (første ciffer angiver beskyttelse af udstyret mod indtrængning af faste fremmedlegemer og støv og det andet ciffer angiver udstyrets beskyttelsesgrad indvendigt i kabinettet mod indtrængning af vand).



Kan forårsage eller blive påvirket af elektromagnetiske forstyrrelser.



CF-symbol. Apparatets signalindgang er defibrillationssikret. CF-symbol. Denne enhed er klassificeret sikker til intern og ekstern brug. Det er imidlertid kun defibrillationsbeskyttet, når det benyttes med det originale SCHILLER-patientkabel.



Symbol til genkendelse af elektrisk og elektronisk udstyr.

Udstyr/komponenter og tilbehør, der ikke længere er brug for, skal bortskaffes på et kommunalt godkendt opsamlingssted eller genbrugscenter. Alternativt kan du returnere udstyret til din leverandør eller SCHILLER med henblik på bortskaffelse. Ukorrekt bortskaffelse skader miljø og helbred.



MS-12 blue batteritype AA 2 x Ni-MH. Benyt udelukkende en Ni-MH-lader. Undlad at skille batterierne ad, ødelægge, brænde eller opvarme dem. Et batteri må ikke kortsluttes. Kan forårsage forbrændinger.

Når batterierne er udtjent, må de ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Batterierne skal bortskaffes på et kommunalt godkendt indsamlingssted eller genbrugscenter.



Oplysninger om producenten



Produktionsdatoen i formatet åååå-mm.



Apparatets reference- og serienummer.



Læs og følg instrukserne i den medfølgende dokumentation.



Læs brugervejledningen.



Generelt Bluetooth-symbol (sende/modtage)



Sikkerhedskontrolmærkat, som angiver datoen for næste planlagte vedligeholdelse, der skal overholdes.



Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling. Kan forårsage eller blive påvirket af elektromagnetiske forstyrrelser. Apparatet indeholder en HF-sender (wi-fi).

CARDIOVIT CS-104 udstråler højfrekvent elektromagnetisk energi og kan forstyrre andre apparater, hvis apparatet ikke installeres og betjenes i overensstemmelse med specifikationerne. Der er dog ingen garanti for, at der ikke vil forekomme interferens i en given installation. Hvis CARDIOVIT CS-104 forårsager interferens, kan dette fastslås ved at slukke og tænde for apparatet eller ved at sende eller undlade at sende EKG-data. Brugeren kan tage følgende forholdsregler for at løse dette problem:

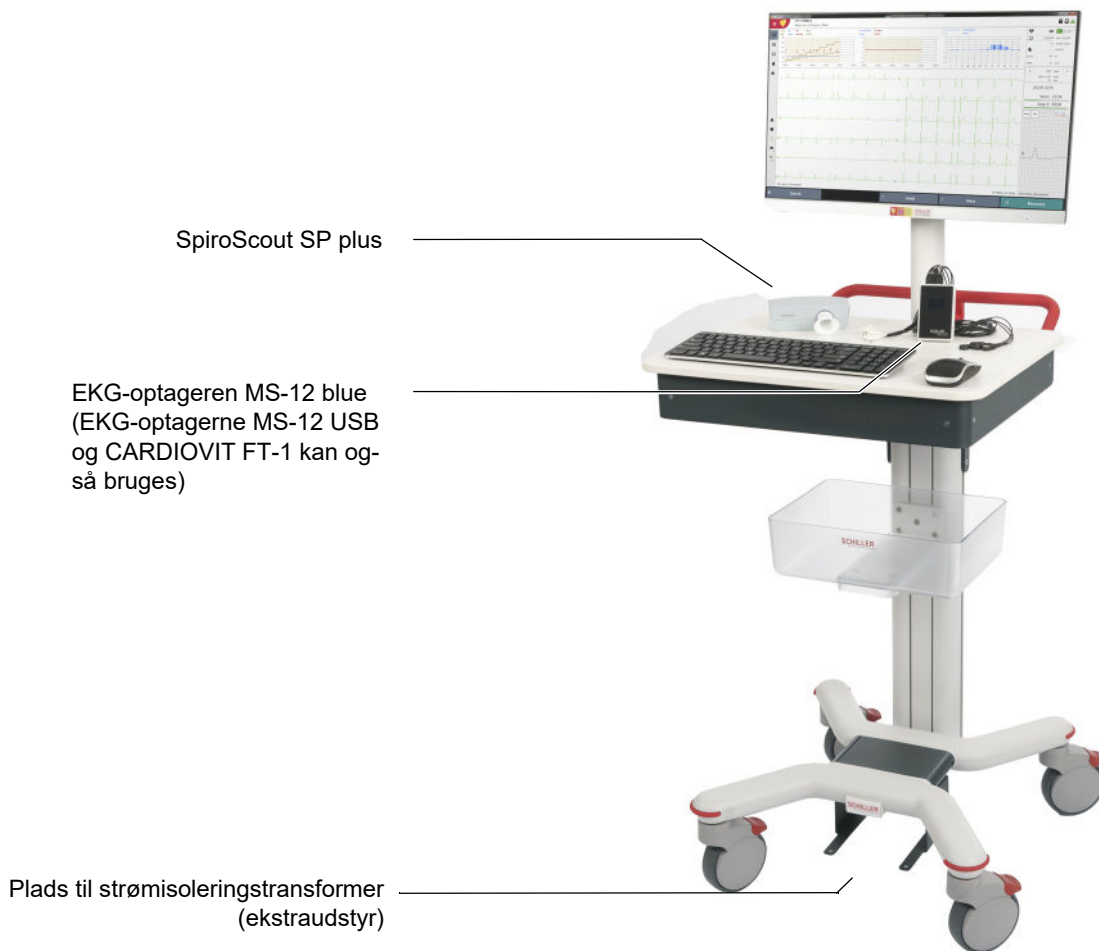
- Øge afstanden mellem det apparat, hvori der opstår interferens, og CARDIOVIT CS-104. Der skal holdes en afstand på mindst 25 cm mellem apparatet og en pacemaker.
- Dreje apparatet for at ændre strålingsvinklen.
- Slutte apparatet til en anden stikkontakt.

(se afsn. 19.11, Forholdsregler for at undgå elektromagnetisk interferens, side 182)

2 Introduktion

2.1 Oversigt

CARDIOVIT CS-104 er et apparat til 12-aflednings-EKG, der er beregnet til at registrere EKG-signaler fra elektroder placeret på kroppens overflade samt optage, analysere og vise EKG'er med det formål at stille diagnoser hos voksne og pædiatriske patienter. Alt afhængigt af konfiguration og ekstraudstyr (se næste side) kan spirometri være inkluderet.



Softwareen installeres på en separat pc/bærbar computer eller på en pc, der er indbygget i en apparatvogn (som vist ovenfor). Vognen på billedet kan adskille sig fra det originale produkt. Til alle konfigurationer anvendes en uafhængig optagelsesenhed, som kan placeres, alt efter hvad der er behageligt for patienten.

EKG-optagelse kan foretages med følgende optagere:

- MS-12 USB
- MS-12 blue
- CARDIOVIT FT-1

Til spirometrioptagelser bruges følgende apparat:

- SpiroScout SP plus

2.2 Installation

Installation af CARDIOVIT CS-104 udføres normalt af SCHILLER-personale på brugsstedet. En oversigt over proceduren for installation af softwaren på en pc er beskrevet i bilaget ([se afsn. 20, Bilag – Installation, side 183](#)).

2.3 Konfigurationer

CARDIOVIT CS-104 fås med følgende konfigurationer:

2.3.1 CARDIOVIT CS-104 System

- EKG: MS-12 blue, MS-12 USB eller FT-1 EKG-optager og:
 - Vogn med pc og skærm, forudinstalleret software (se forrige side).
 - Hvile-EKG (herunder hvilerytme)
 - Arbejds-EKG

2.3.2 CARDIOVIT CS-104

- EKG: MS-12 blue, MS-12 USB eller FT-1 EKG-optager og:
 - pc-software
 - Hvile-EKG (herunder hvilerytme)

2.3.3 CARDIOVIT CS-104 Spiro

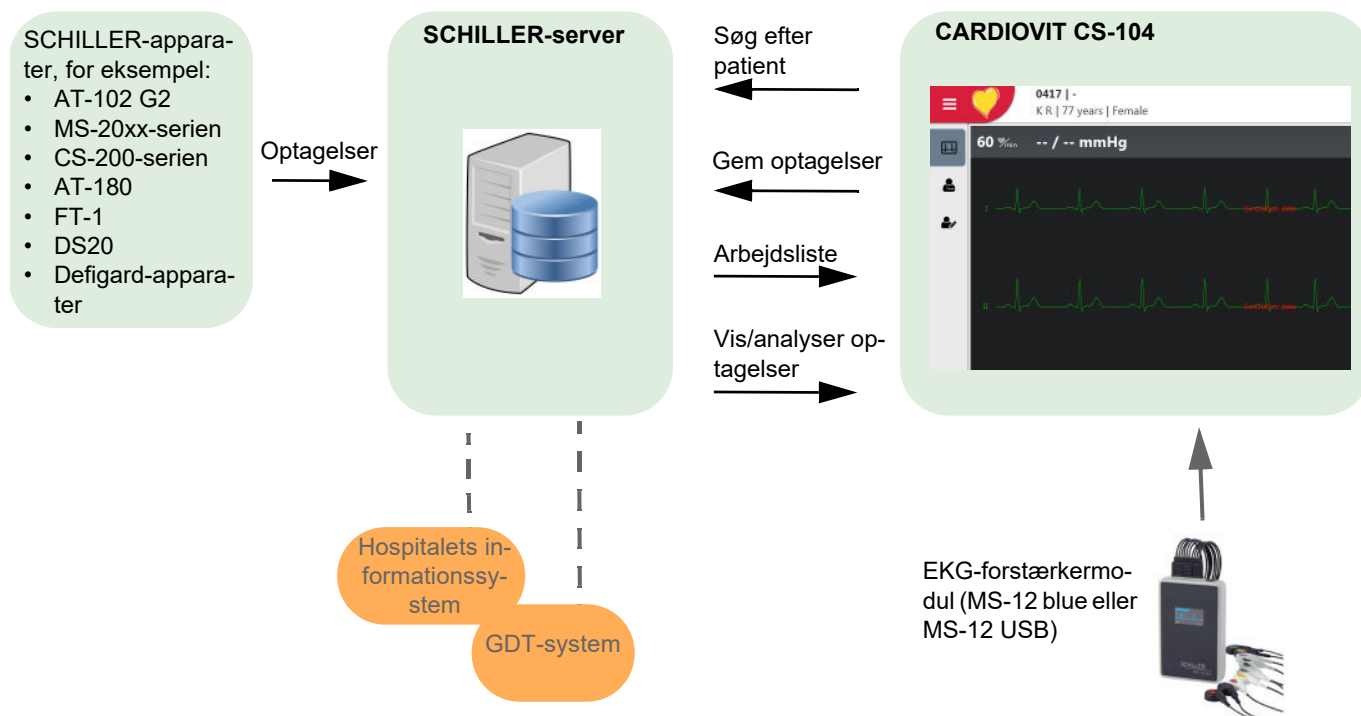
- Spirometri: SpiroScout SP plus sensor og
 - pc-software
 - Spirometrisoftware til måling af FVC, SVC og MVV

2.4 Optioner og ekstraudstyr

ETM og ETM Sport	EKG-fortolkning med fortolkningen ETM Sport version 2 for idrætsudøvere (baseret på Seattle-kriterier fra 2017)
Avanceret fortolkningseditor (standard i CS-104 System)	Brugerdefinerede fortolkningskabeloner og akronymer
12-aflednings-arbejds-EKG (standard i CS-104 System)	Med fuld visning, kontinuerlig ST-måling i realtid, forstørret QRS-visning, brugerdefinerbare protokoller til styring af løbebånds- og cykelergometre, faseudskrivning på en ekstern printer (ekstraudstyr)
Avanceret arytmidetektion	Til rytme- og arbejdsoptagelser
Vektor EKG-beregning	Vektor EKG leverer en 3-dimensional visning af den elektriske aktivitet og forbedrer diagnosticeringen af hjertets bagside.
Arbejdsliste (standard i CS-104 System)	Arbejdsliste med søgning for alle patienter, udvalgte patienter eller patientgrupper.
Spirometri	<p>Spirometrisoftware og SpiroScout SP plus-sensor. Ved hjælp af spirometriefunktionen kan følgende test udføres:</p> <ul style="list-style-type: none">–FVC–SVC–MVV <p>Du kan vælge mellem en række amerikanske og internationale normalstandarder til beregning af forudsete værdier og fortolkning.</p> <p>Du kan finde en fuldstændig beskrivelse af spirometriefunktionen og anvisninger i betjening af den i supplementet til brugervejledningen til CARDIOVIT CS-104 Spiro.</p> <p>Artikelnumre for ekstraudstyret er beskrevet i afsnittet om tekniske data (se afsn. 19.7, Optioner og ekstraudstyr, side 180).</p>

2.5 Netværksoversigt

Når CS-104 er forbundet med SCHILLER-serveren, muliggør CS-104 gennemgang og redigering af alle optagelser i serveren, også fra andre SCHILLER-apparater



- Optagelser, der er åbnet af en bruger, er låst. Den samme optagelse kan ses af en anden bruger, men der kan ikke udføres nogen redigeringsfunktioner.
- Hvis forbindelsen til serveren går tabt, eller hvis netværket går ned, er det ikke muligt at få adgang til optagelserne. Eventuelle åbnede optagelser eller nye optagelser, der er foretaget lokalt, gemmes og synkroniseres derefter med serveren, når forbindelsen er genetableret.

2.6 EKG-optagere

Følgende tre EKG-optagere kan fås til CARDIOVIT CS-104:

- MS-12 blue
- MS-12 USB
- FT-1

Valget af EKG-optager afhænger af systemkonfigurationen. Her er vist en oversigt over EKG-optagerne – du kan finde detaljerede oplysninger om de forskellige optagere sidst i denne vejledning ([se afsn. 14, EKG-optagere, side 156](#)).

2.6.1 MS-12 USB og MS-12 blue



MS-12 blue



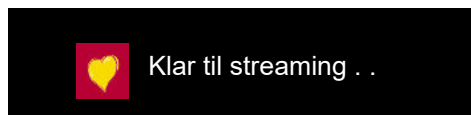
MS-12 USB

MS-12 USB EKG-optageren kommunikerer med programmet via et USB-kabel, der er forbundet direkte til pc'en. Denne optager strømforsynes fra USB-kablet.

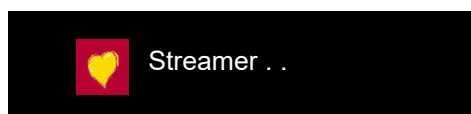
MS-12 blue **EKG-optageren** er en trådløs enhed, som kommunikerer med CARDIOVIT CS-104-programmet via en trådløs Bluetooth-forbindelse. Denne optager er batteridrevet.

2.6.2 FT-1

FT-1 kommunikerer med programmet via et USB-kabel. Når FT-1 er forbundet til CS-104, fungerer den som en EKG-forstærker, og alle optagefunktionerne udføres af CS-104. Meddelelsen "Klar til streaming" vises på skærmen, når enheden er sluttet til pc'en.



Når en optagelse igangsættes via CS-104-programmet, vises meddelelsen "Stream er" på FT-1's skærm, og enheden overfører de rå EKG-data til pc'en, hvor dataene vises online i CS-104-programmet.



Tænd/sluk for apparatet

→ Apparateret tændes og slukkes ved hjælp af **tænd/sluk**-tasten.

Opladning af batteriet

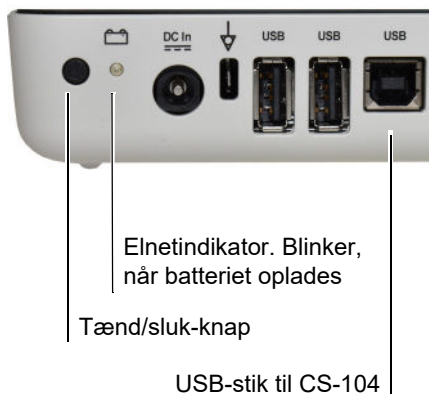
Batteriet oplades, når apparatet er sluttet til elnettet. Apparateret kan forblive tilsluttet til elnettet, uden at batteriet eller apparatet tager skade.

Når batteriet ikke er fuldt opladet, og apparatet er sluttet til elnettet, blinker batteriindikatoren, hvilket angiver, at batteriet oplades.

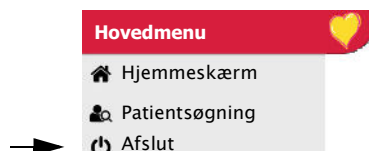
Separat CARDIOVIT FT-1

Når FT-1 ikke er sluttet til CS-104, fungerer den som en separat EKG-optagelse-enheden.

Du kan finde en fuldstændig beskrivelse af FT-1 i brugervejledningen til CARDIOVIT FT-1.



2.7 Tænding/slukning af CARDIOVIT CS-104 System



Tænd for enheden

Systemet tændes ved hjælp af trykknappen på bagpanelet. Programmet åbnes, når apparatet tændes.

Sluk for enheden

Gå ind i hovedmenuen, og vælg Afslut for at afslutte programmet og slukke for systemet. Du bliver bedt om at bekræfte, at du vil slukke.

2.7.1 Pc-baserede installationer

Pc'en tændes og slukkes som normalt.

2.8 Strømforsyning

2.8.1 CARDIOVIT CS-104 System

CARDIOVIT CS-104 forsynes med strøm fra en stikkontakt.

2.8.2 CARDIOVIT CS-104 og CS-104 Spiro (pc-baserede)

Pc'en forsynes med strøm fra en almindelig stikkontakt, et batteri eller en ekstern strømforsyning.

2.8.3 Strømforsyning til EKG-optagere

MS-12 blue

MS-12 blue er batteridrevet – du kan finde oplysninger om batteritype samt opladning, udskiftning og bortskaffelse af batteriet i afsnittet EKG-optager (se afsn. 14.1, MS-12 blue, side 156).

MS-12 USB

MS-12 USB forsynes med strøm med lav spænding via pc'ens USB-port. En strøm-indikator lyser konstant, når enheden er forbundet til pc'en.

CARDIOVIT FT-1

FT-1 kan forsynes med strøm fra en stikkontakt (via en strømforsyning) eller køre på batteri. Du kan finde en fuldstændig beskrivelse i brugervejledningen til FT-1.

2.8.4 Frakobling fra elnetforsyningen

- Strømforsyningen til CARDIOVIT CS-104 eller pc'en og til MS-12 USB afbrydes ved at trække strømstikket ud af stikkontakten.
- Strømforsyningen til MS-12 blue-batteriopladeren eller til en ekstern strømforsyning til den bærbare pc afbrydes ved at trække opladerens strømstik ud af stikkontakten.

2.9 Placering

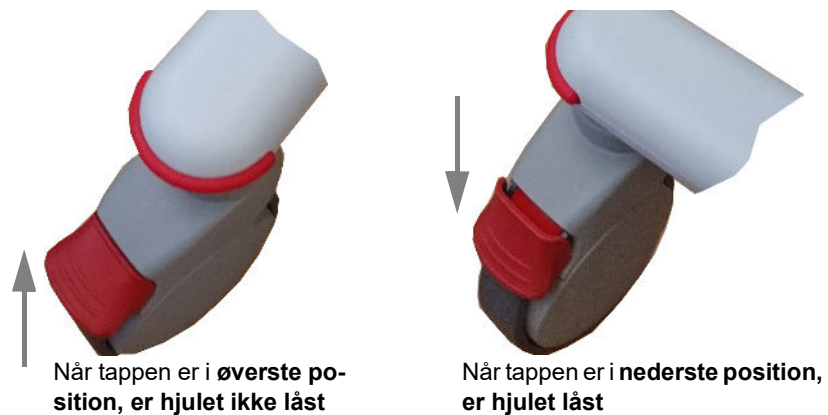
Undlad at opbevare eller betjene apparatet i våde, fugtige eller støvede omgivelser. Udsæt ikke enheden for direkte sollys eller varme fra andre kilder. Apparatet må ikke placeres i nærheden af røntgenapparater, diatermiudstyr, store transformatorer eller elmotorer. Apparatet skal holdes tørt og er ikke beregnet til udendørs brug.

2.10 Låsning af vognhjulene

Enhedens hjul har fjederbelastede bremsemekanismer til at låse hjulene og forhindre, at enheden flytter sig under brug.



- ▲ Det anbefales at sikre, at hjulene altid er låst, når enheden står stille, for at undgå, at den ruller og forårsager personskade.



Hjulene låses ved at trykke ned på bremsepedalen, indtil hjulet låses. Hæv bremsepedalen for at låse hjulet op igen.

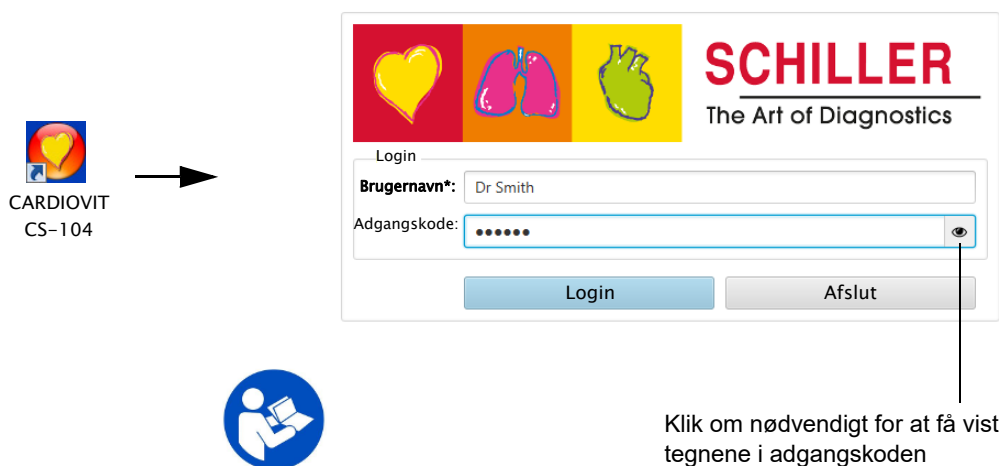
2.11 System- og EKG-indstillinger

Systemindstillinger (klokkeslæt, dato, apparat-id mv.), generelle systemindstillinger, kommunikation sammen med EKG, Spiro og andre indstillinger defineres i systemindstillingerne ([se afsn. 12, Systemindstillinger, side 125](#)).

3 Oversigt over softwaren

3.1 Login

Klik på ikonet på skrivebordet for at åbne programmet. Login-skærbilledet vises:



Indtast dit brugernavn og din adgangskode.



- Det er muligt at få systemgodkendelse af bruger-id og adgangskode via automatisk login. Det betyder, at programmet åbnes med det samme, når det åbnes første gang, og at login-skærbilledet ikke vises. For at aktivere denne funktion skal det brugernavn, der er defineret på SCHILLER-serveren, indstilles som login på pc'en, og indstillingen Enkeltlogin skal være valgt i systemindstillingerne (se afsn. 12.8.2, Enkeltlogin, side 142).



Når systemgodkendelse er aktiveret, kan der opstå en sikkerhedsrisiko. Det anbefales kun at anvende denne indstilling på pc'er, der anvendes af én eller et begrænset antal brugere.



- Funktionsikonerne på sidebjælken og nederst på skærmen kan brugerdefineres. Hvis et funktionsikon ikke er tilgængeligt, skal du kontrollere, at det er indstillet til at blive vist (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37).
- Brugerroller og -rettigheder tildeles til de enkelte brugere, og det kan have betydning for, om en bruger har adgang til et område i et workflow og kan udføre bestemte funktioner. Hvis en funktion er nedtonet og ikke kan åbnes, betyder det, at den bruger, der er logget på, ikke har rettigheder til at udføre den pågældende (nedtonede) opgave, eller at opgaven ikke er tilgængelig på den aktuelle skærm. De enkelte brugere og de brugergrupper og rettigheder, de enkelte brugere tilhører eller bliver tildelt, defineres på SCHILLER-serveren eller lokalt, hvis der ikke er netværksforbindelse.

3.2 Workflow-skærbilleder og hovedmenuen

Programmet anvender en workflow-model, hvilket betyder, at brugeren får præsenteret en logisk sekvens af trin og funktioner for en given opgave.

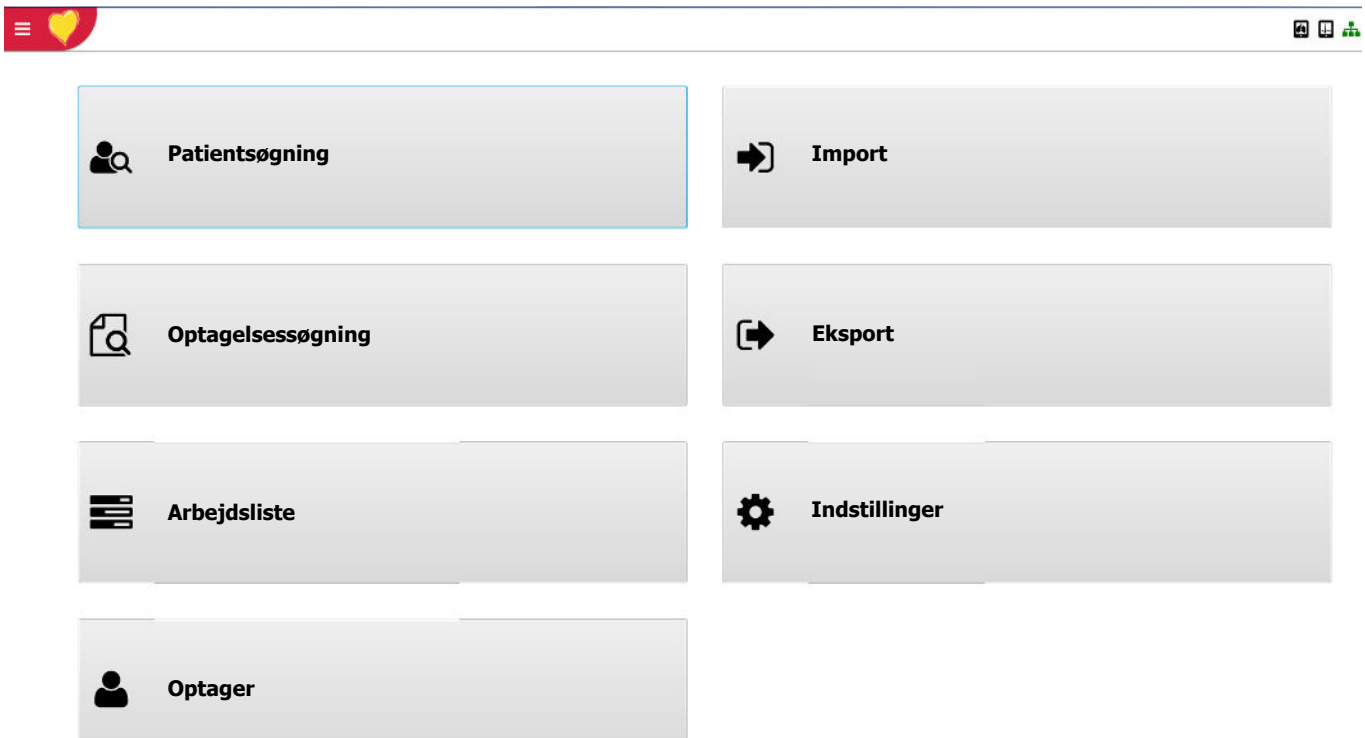
Du kan åbne et workflow-skærbillede på en af følgende måder:

- Klik på det relevante ikon på hjemmeskærmen.
- Vælge et workflow i hovedmenuen ved at klikke på SCHILLER-ikonet i skærmens øverste venstre hjørne.

Den hjemmeskærm, der vises, når programmet åbnes, fanerne på hjemmeskærmen og menupunkterne i hovedmenuen kan defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.2.6, Workflow, side 130).

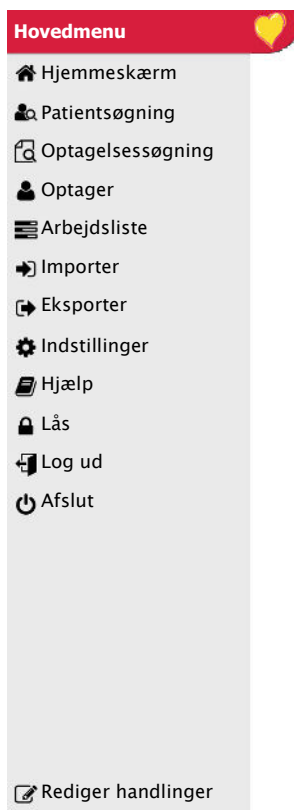
3.3 Hjemmeskærm

Her er vist et eksempel på hjemmeskærmen.



Indholdet på **hjemmeskærmen og menupunkterne i hovedmenuen** (næste side) kan brugerdefineres (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37).

3.3.1 Hovedmenu



Hjemmeskærm

Viser hjemmeskærmen (se forrige side).

Patientsøgning

På denne skærm kan du:

- Søge efter en patient (ved hjælp af patient-id, patientnavn, fødselsdato eller besøgs-id)
- Redigere, slette eller indtaste en ny patient
- Vælge en patient og åbne skærbilledet Hvile-EKG, Arbejds-EKG eller Spirometrioptagelse.

Optagelsessøgning

Åbn denne skærm for at søge efter optagelser fra udvalgte patienter (ved hjælp af patient-id, patientnavn, fødselsdato eller besøgs-id) eller alle patienter. Optagelserne kan sorteres efter dato, type, patient mv.

Optager

På denne skærm kan du:

- Indtaste en ny patient
- Åbne skærbilledet Hvile-EKG, Arbejds-EKG eller Spirometrioptagelse.

Arbejdsliste

Åbn denne skærm for at søge efter arbejdsemner for alle patienter, udvalgte patienter eller patientgrupper. Arbejdsemnerne kan sorteres efter patient, prioritet, ordre-id mv. (se afsn. 10, Arbejdsliste, side 119).

Import/eksport

Åbn skærbilledet Importer/Eksporter for at importere eller eksportere optagelser fra/til en defineret placering.

Indstillinger

Her foretages alle systemindstillinger (se afsn. 12, Systemindstillinger, side 125), herunder klokkeslæt/dato, sprog, tilslutningsmuligheder, ergometre mv.

Lås (program)

Brug denne funktion til at låse det aktuelle program. Login-skærbilledet vises, og låsningen bevares, indtil den samme bruger logger ind igen ved at indtaste adgangskoden.

Log ud

Brug denne valgmulighed til at logge ud af programmet (og logge ind som en ny bruger, hvis det er påkrævet).

Afslut

Afslut programmet.


Rediger handlinger

Definerer ikonerne på den grå sidebjælke og på hjemmeskærmen (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37).

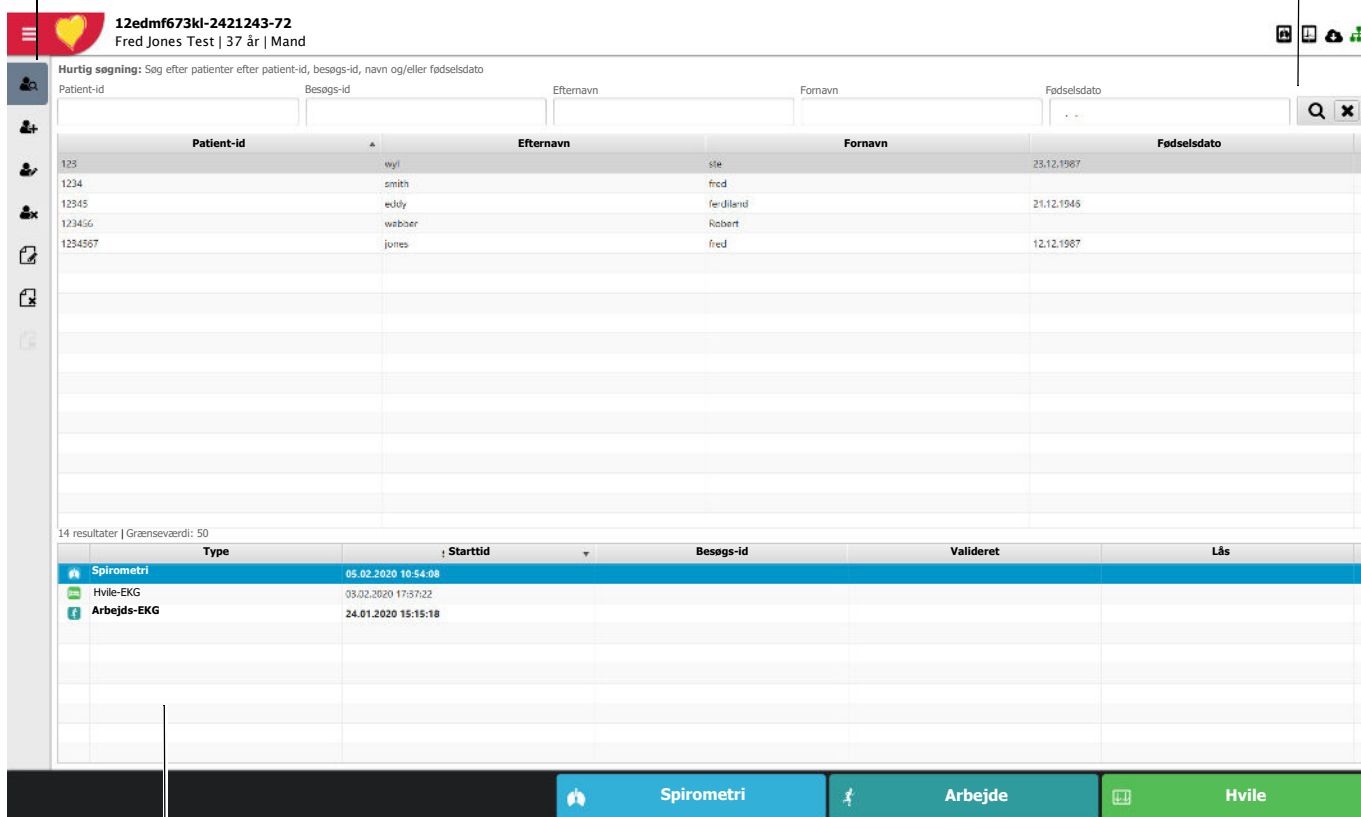
3.4 Skærmoversigt

Følgende visning stammer fra skærbilledet Patientsøgning. Andre skærme har andet indhold, men det generelle layout er det samme på alle skærme.

Ikonerne på sidebjælken kan bruges til at udføre foruddefinerede handlinger. Antallet og rækkefølgen af ikonerne og de handlinger, der udføres, når du klikker på dem, er brugerdefineret for hver enkelt skærm (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37).

Hurtig søgning: Indtast et eller flere søgekriterier, og klik på  for at få vist alle patienter/optagelser, der stemmer overens med de definerede parametre.

Klik på dette ikon uden at indtaste data for at **få vist alle patienter** (op til det definerede maksimumantal).



12edmf673kl-2421243-72
Fred Jones Test | 37 år | Mand

Hurtig søgning: Søg efter patienter efter patient-id, besøgs-id, navn og/eller fødselsdato

Patient-id	Besøgs-id	Efternavn	Fornavn	Fødselsdato
123	wyl	ste		23.12.1987
1234	smith	fred		
12345	eddy	ferdland		21.12.1945
123456	wabber	Robert		
1234567	jones	fred		12.12.1987

14 resultater | Grænseværdi: 50

Type	Starttid	Besøgs-id	Valideret	Lås
Spirometri	05.02.2020 10:54:08			
Hvile-EKG	03.02.2020 17:37:22			
Arbejds-EKG	24.01.2020 15:15:18			

Spirometri Arbejde Hvile

Patientoptagelser

Ikonerne nederst på skærmen kan bruges til at udføre foruddefinerede handlinger, der er specifikke for den aktuelle skærm. Antallet af ikoner og de handlinger, der udføres, når du klikker på dem, kan defineres af brugeren (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37).

3.4.1 (Hoved)ikoner på sidebjælken og nederst på skærmen



Alle skærme har ikoner på sidebjælken, men hvilke ikoner der vises afhænger af den viste skærm, brugerens rettigheder, antallet af ikoner, der er valgt under systemindstillingerne, og den handling, der er defineret for ikonerne, (se afsn. 3.7, *Skærmkonfiguration*, side 37).

Hvis du er i tvivl om funktionen af et ikon, kan du klikke i området under ikonerne for at få vist en forklaring af det enkelte ikons funktion som vist i eksemplet, der viser en typisk bjælke med ikoner på skærbilledet Patientsøgning. Hvis du holder musen over ikonet, vises et værktøjstip om ikonets funktion. Klik på musen igen for at gå tilbage til ikonvisningen.

Hvis du holder musen over ikonet, vises desuden et værktøjstip med en forklaring af ikonet.

3.4.2 Dataindhold og -rækkefølge

Højreklik på en kolonneoverskrift for at aktivere/deaktivere en kolonne. Du kan indstille kolonnedata såsom patient-id, besøgs-id, navn, blodtype, etnisk oprindelse, vægt mv.

Når du har defineret kolonnerne, skal du klikke på **Elevér** (indstillingen) for at definere det samme tabellayout for alle brugere (se afsn. 12.1, *Oversigt*, side 125). Klik på **Nulstil** for at gendanne systemets standardindstilling for tabellayout.

patient-id	Efternavn	Nulstil	Fornavn
W		<input type="checkbox"/> Elevér	11
T		<input type="checkbox"/> Kontonummer	03.07.1976
W		<input type="checkbox"/> Alternativt id	04.03.1925
U		<input type="checkbox"/> Blodtype	20.12.1921
19Load		<input checked="" type="checkbox"/> Fødselsdato	12.02.1940
10aner		<input type="checkbox"/> Etnisk oprindelse	06.11.1922
12Load		<input type="checkbox"/> Fornavn	23.12.1975
12 Load + Left Posterior		<input type="checkbox"/> Kan	01.11.1920
12 Load + Left Posterior + LXA		<input type="checkbox"/> Højde	12 Load = Left Posterior
12 Load + Paediatric		<input type="checkbox"/> Efternavn	12 Load = Left Posterior + LXA
12 Load + Paediatric + LXA		<input checked="" type="checkbox"/> Mellempavn	12 Load = Paediatric
12 Load + Right Precoedials		<input type="checkbox"/> Pacemaker	12 Load = Paediatric + LXA
LXA		<input checked="" type="checkbox"/> Patient-id	12 Load = Right Precoedials
11			12 Load = Right Precoedials + LXA

Ændring af kolonnernes rækkefølge

Kolonnernes rækkefølge kan ændres ved at klikke og holde på overskriften og flytte den til den ønskede position.

Sortering af kolonner

Klik på et overskriftsfelt for at sortere optagelserne i den angivne rækkefølge. Klik på den samme overskrift igen for at sortere i omvendt rækkefølge. Den markerede overskrift angiver sorteringsfeltet, og sorteringspilen angiver sorteringsrækkefølgen (som vist med Patient-id ovenfor).

3.5 Valg/visning af optagelsesenhed

Spirometri-
optagelses-
enhed(er)

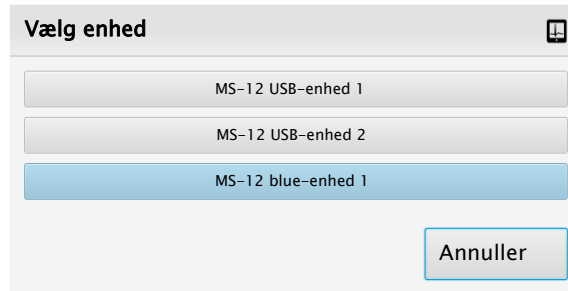


EKG-opta-
gelses-
enhed(er)

Den optagelsesenhed, der er sluttet til systemet, er angivet øverst til højre på skærmen. Når du holder musen over symbolet, angives den tilsluttede enhed, for eksempel:


Valgt enhed: MS-12 USB-enheden 2

Hvis mere end én optagelsesenhed er tilgængelig, kan brugeren vælge den ønskede optagelsesenhed:




3.6 Netværk

3.6.1 Forbindelse til serveren


Forbindelsen til SCHILLER-serveren er angivet øverst til højre på skærmen . Når du holder musen over symbolet, angives forbindelsen til serveren, for eksempel:

Tilsluttet til:
<https://schillerserver.stmary.com:8181/SemaServer>

Netværkssymbolet  har tre tilstande:

Forbindelse til serveren OK 

- Grønt symbol – forbundet til netværket og til SCHILLER-serveren


Forbindelse til netværk 

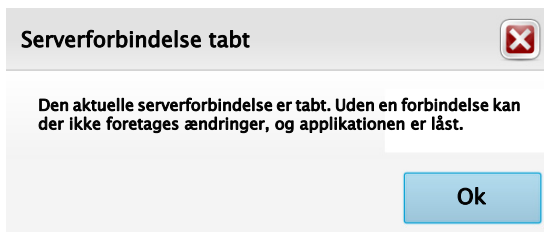
- Sort symbol – forbundet til netværket, men ikke til SCHILLER-serveren

Ikke aktiv 

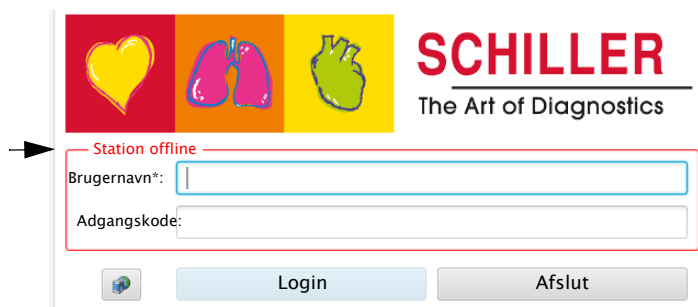
- Sort symbol med et kryds (se nedenfor)

3.6.2 Offline

Når forbindelsen til serveren går tabt, uanset årsag, vises et symbol med et kryds , og der vises desuden en offlinemeddelelse:




Offlinestatus angives også på login-skærm billedet:




Klik her for at kontrollere SEMA-serverens sti ([se afsn. 12.4, Tilslutningsmuligheder, side 135](#))

I offlinetilstand gælder følgende:

- Åbne optagelser eller patientdata kan fortsat redigeres og vises, men eventuelle ændringer kan ikke gemmes, før forbindelsen til serveren er genetableret (lagringsfunktionen er nedtonet).
- Det er muligt at definere nye patienter og foretage og gemme optagelser. De gemmes lokalt og synkroniseres med serveren, når forbindelsen er genetableret.
- Optagelser, der er foretaget lokalt, men ikke er eksporteret til serveren, er markeret med eksportinformationssymbolet . Hvis du klikker på symbolet, angives det antal optagelser, der skal eksporteres (når serveren/netværket er online igen), og om der er optagelser, hvis eksport, uanset årsag, mislykkedes.

3 ikke eksporteret, 0 optagelse(r) mislykket

3.6.3 Klientopdatering


Hvis opdateringsserveren er defineret, og en opdatering er tilgængelig, er dette angivet øverst til højre på skærbilledet . Hvis du holder musen over ikonet, vises **opdatering tilgængelig**, og når du klikker på ikonet, starter download af opdateringen.

Programopdatering ved åbning af CS-104

Når indstillingen Automatisk opdatering er valgt, kontrollerer systemet, hver gang programmet åbnes, om der er nye opdateringer. Hvis der er en ny opdatering, vises en meddelelse om dette på startskærmen.



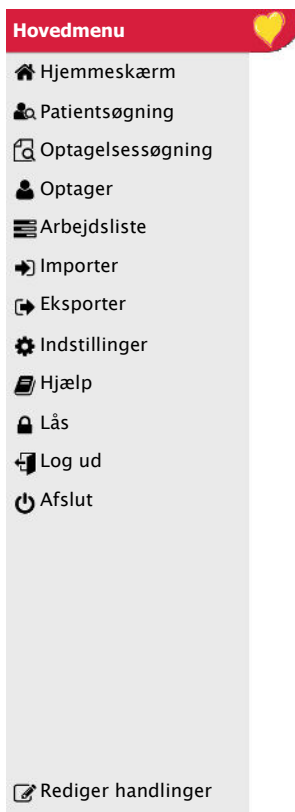
Du har fire valgmuligheder:

- Hvis du ignorerer dialogboksen, forsvinder den efter nogle sekunder, og opdateringen udføres ikke.
- Hvis du klikker på **Info**, vises frigivelsesbemærkningerne til softwareopdateringen.
- Hvis du klikker på **Opdatering**, opdateres klientprogrammet.
- Hvis du vælger **Spring opdatering over**, opdateres programssoftwaren ikke (og det ovenfor viste ikon Opdatering tilgængelig  vises øverst i softwaren.





Definition af opdateringsserverens placering og opdateringsproceduren er beskrevet i systemindstillingerne (se afsn. 12.4.2, [SCHILLER-opdateringsserveren \(SUS\)](#), side 135).

3.7 Skærmkonfiguration



Du kan definere, hvilke ikoner der skal vises på sidebjælken og nederst på hver skærm. Hvilke ikoner der kan vælges afhænger af den viste skærm, og funktionerne er ikke de samme på søgeskærmen og skærbilledet med optagelsesvisningen. Det udvalg af ikoner, du har defineret, vises nu, hver gang du åbner en skærm af den pågældende type. Sådan defineres ikonerne på sidebjælken og nederst på skærmen:

- Åbn det skærbillede, som du vil definere ikonerne for.
- Klik på ikonet **Hovedmenu**.
- Vælg **Rediger handlinger**  Rediger handlinger
- Tilføj/fjern de ønskede ikoner.
- Klik på ikonet Hovedmenu igen.
- Rediger handlinger ændres til **Gem handlinger**  Gem handlinger

Bemærk: Antallet af ikoner, der kan vises på sidebjælken og nederst på skærmen, kan også brugerdefineres (se afsn. 12.2.4, Layout, side 129).

3.7.1 Skærmfunktionerne søgning, visning og optagelse

Hvis du vælger **Rediger handlinger** på et **søgnings-**, **visnings-** eller **optagelses-skærm**billede, er funktionsikonerne på sidebjælken og nederst på skærmen defineret som følger:

Klik på x'et for at fjerne ikonet.

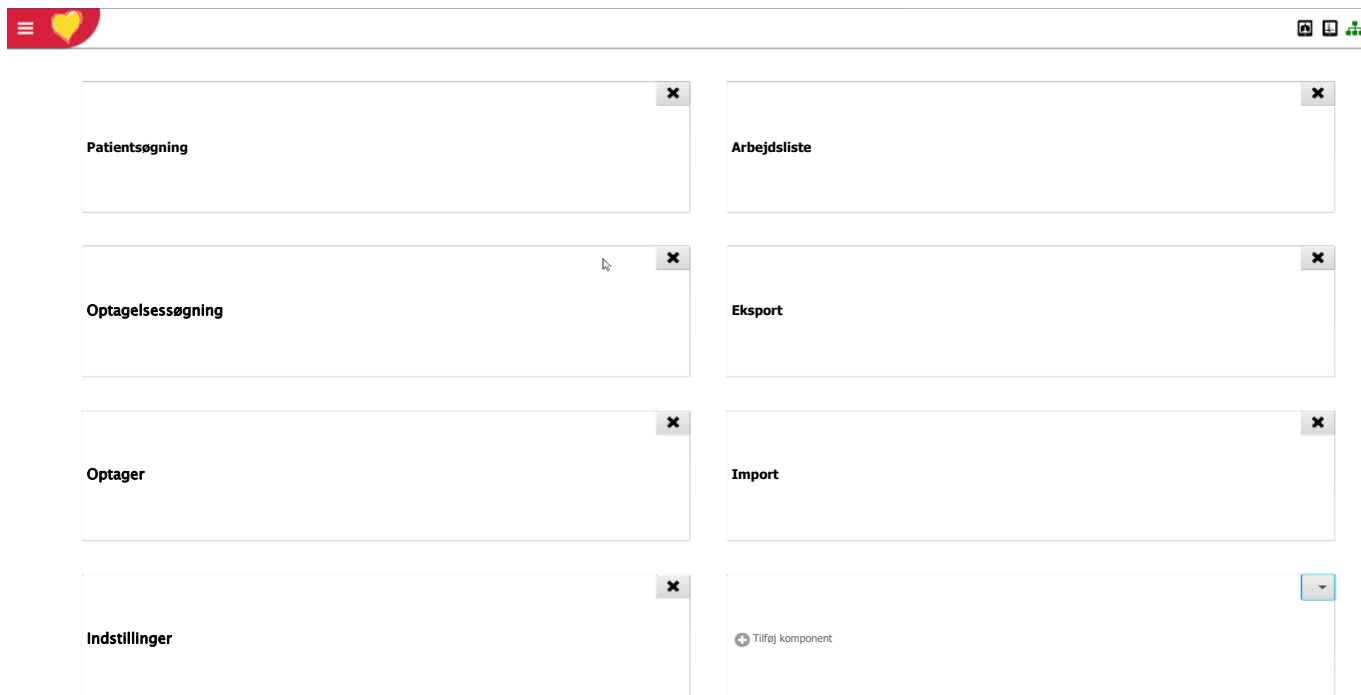
Klik på pilen for at få vist alle valgmulighederne og vælge de ønskede. Valgmuligheder, der er nedtonet, kan ikke vælges, fordi det pågældende ikon allerede vises (enten på sidebjælken eller nederst på skærmen), eller fordi brugerrettighederne eller licensen ikke tillader det.

Ikoner på sidebjælken

Ikoner nederst på skærmen

3.7.2 Funktioner på hjemmeskærmen og i hovedmenuen

Hvis du vælger **Rediger handlinger** på **hjemmeskærmen**, er valgmulighederne på hjemmeskærmen og i hovedmenuen defineret som følger:



3.8 Optagelser



CARDIOVIT CS-104 kan foretage optagelser af typen hvile-EKG, hvilerytme-EKG, arbejds-EKG og spirometri. Alle patientoptagelser vises i kolonnen med optagelser. For CS-104 System og CS-104 kan alle typer optagelser analyseres, når der er licens til det. I CS-104 Spiro kan kun spirometrioptagelser analyseres. Analyse af EKG-optagelser er beskrevet i et senere kapitel. Spirometrioptagelser er beskrevet i brugervejledningen til spirometrfunktionen. Du kan finde detaljerede oplysninger om analyse af alle andre typer optagelser i brugervejledningen til SEMA.

3.8.1 Optagelsestyper

Optagelsestypen vises med et ikon og i kolonnen **Type**:

	Ukendt
	Hvile-EKG
	Hvilerytme
	Arbejds-EKG
	Signal Averaged EKG
	Redning (kun PDF)
	Spirometri
	Holter-blodtryk (kun PDF)
	Krops-plethysmografi (kun PDF)
	Diffusion (kun PDF)
	Provokation (kun PDF)
	Modstand (kun PDF)
	Ergo-spirometri (kun PDF)
	Holter-EKG (kun PDF)
	Overvågning (kun PDF)

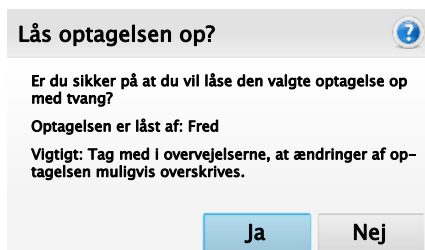
3.8.2 Åbning af en optagelse

Hvis du vil analysere en optagelse, skal du markere optagelsen og dobbeltklikke på den eller klikke på analyseikonet på sidebjælken .

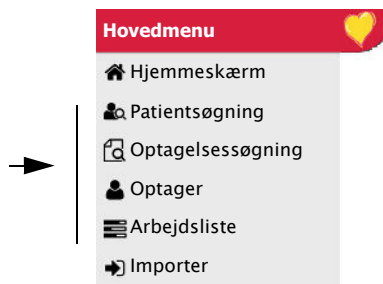
Låste optagelser

Hvis optagelsen vises som låst, betyder det, at optagelsen er låst (åbnet) af en anden bruger. Navnet på den bruger, der har låst optagelsen, vises i kolonnen.

En låst optagelse kan åbnes til visning, men ingen redigeringsfunktioner vil være tilgængelige. Hvis du vil redigere en låst optagelse, skal du først låse den op:



3.9 Optagelse og patientsøgning



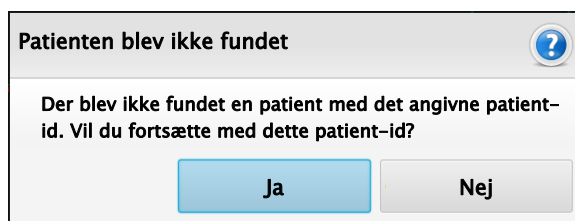
Der findes følgende søgeskærme:

- **Patientsøgning** – bruges til at søge efter en bestemt patient (ved hjælp af id, navn eller fødselsdato) eller vise alle patienter.
- **Optagelsessøgning** – bruges til at søge efter en bestemt type af optagelse eller gruppe af optagelser efter dato, patient, fortolkning, type mv. eller vise alle optagelser.
- **Arbejdsliste** – bruges til at søge efter bestemte arbejdslisteoptagelser.

Søgeikonet vises øverst til højre på skærmen, og indtastningsfeltet til søgeparametre er placeret øverst på skærmen. Alle optagelser/patienter med de indtastede parametre vises.



På patientskærmbilledet kan der udføres patientdataforespørgsel (Patient Data Query – PDQ). Indtast patient-id, og tryk på Return – patientdataene udfyldes automatisk, hvis patienten allerede er registreret. Hvis patient-id'et ikke findes, vises en meddelelse, og du bliver bedt om at registrere en ny patient.



3.9.1 Søgeindstillinger

Søgeindstillingerne defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.7.2, Hurtig søgning, side 141), og du kan vælge følgende indstillinger: patient-id, besøgs-id, efternavn, fornavn og fødselsdato.

Du kan søge efter patienter ved hjælp af en vilkårlig kombination af patient-id, navn, fødselsdato mv. For hver kategori kan du indtaste hele teksten eller et eller flere tegn (som identificerer f.eks. en patientgruppe). Ved at lade et felt stå tomt kan du inkludere alle valgmuligheder i den pågældende kategori.

Hvis du vil have vist alle patienter/optagelser, skal du klikke på søgeikonet  uden at indtaste tekst i søgefeltet.

3.9.2 Søgeresultater

Søgeresultaterne vises, åbnes og sorteres som beskrevet ovenfor. Optagelser, der er vist med **fed skrift**, er optagelser, som endnu ikke har været åbnet.



Bemærk, at antallet af patienter/optagelser, der vises efter start på en søgning, kan begrænses, hvis det er nødvendigt (op til maksimalt 5000). Dette defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.7.3, Grænse, side 141).

3.9.3 Ekstra søgeindstillinger til arbejdslisten (Filtrer arbejdsliste)

Søgefunktionen Filtrer arbejdsliste indeholder følgende kategorier:

- **Optagelsestype** – vælg optagelsestypen, herunder:
 - Hvile
 - Rytme
 - Arbejde
 - Spiro
 - Andre optagelsestyper, for eksempel BT og Holter, er tilgængelige ved brug af eksterne enheder/programmer.
- **Prioritet**– vælg mellem følgende indstillinger:
 - Alle
 - Høj
 - Rutine
 - Stat
 - Udefineret
- **Patient-id**
- **Ordre-id**
- **Besøgs-id**



Alle parametre defineres af den bruger, der har oprettet arbejdsområdet.

3.9.4 Batchredigering



Batchredigering aktiveres med følgende indstillinger:

- **Indstillinger > Optagelsesvælger**. Denne parameter skal være ikke-markeret (se afsn. 12.2.5, Optagelsesvælger, side 130).
- **Næste** skal vælges på sidebjælken eller nederst på skærmen (for alle ønskede typer optagelser såsom hvile-, arbejds- og spirometrioptagelser osv.). Dette gøres i **Rediger handlinger** (se afsn. 3.7, Skærmmkonfiguration, side 37).

Batchredigering muliggør sekventiel analyse af optagelser, efter en optagelsessøgning er igangsat.

Når en søgning er igangsat på **skærbilledet Optagelsessøgning**, og en optagelse er åbnet, vises ikonet **Næste** eller **Gem og Næste** (hvis optagelsen er blevet redigeret). Hvis du klikker på dette ikon, gemmes ændringer, der er foretaget i den aktuelle optagelse, og den næste optagelse åbnes.



- Hvis du klikker på Næste, åbnes den næste optagelse på listen.

3.10 Patientdata

Ny patient	
Rediger patientdata	
Slet patient	

Du kan definere en ny patient via skærbilledet Patientsøgning. Ikonerne kan være placeret på sidebjælken eller nederst på skærmen alt afhængigt af skærmmkonfigurationen.



3.10.1 Indtastning/redigering af patientdata



- For at opnå de korrekte forudsete værdier og den korrekte diagnose er det vigtigt, at alle patientdata indtastes korrekt. Det er særlig vigtigt at indtaste køn, fødselsdato, etnisk oprindelse, højde og vægt.
- Hvis fødselsdato eller køn ikke angives med henblik på EKG-fortolkning, foretages fortolkningen, som om patienten var en 50-årig mandlig patient.
- Patient-id kan kun defineres for en ny patient. For en eksisterende patient er patient-id'et nedtonet og kan ikke ændres.
- Patient-id skal indtastes for at registrere en patient i systemet. Alle øvrige felter er valgfri (og kan udfyldes efterfølgende efter behov). Kun akut hvile-EKG kan tages uden indtastning af patient-id.
- Hvis der tages et akut hvile-EKG, anvendes **SCHILLERs standard-patient-id-generator**. SCHILLER benytter **universalt unik identifikator (UUID)**-standarden. Formålet med UUID er at gøre det muligt for distribuerede systemer at foretage unik identifikation af data uden en høj grad af central koordination ([se afsn. 12.3.4, Patient-id-system, side 134](#)).
- Hvis et svensk, dansk, finsk eller norsk id-format defineres, vises en meddelelse, hvis der indtastes et patient-id, som ikke stemmer overens med den definerede standard ([se afsn. 12.3.4, Patient-id-system, side 134](#)).
- Der er ekstra indtastningsmuligheder ved spirometrioptagelse.

PID (Pat-id)

Patient-id er en unik identifikator for patienten. Der er ingen begrænsninger, hvad angår tegn eller format.

Navn, fornavn

Indtast patientens navn og fornavn (maks. 50 tegn).

Fødselsdato

Indtast patientens fødselsdato dd-mm-åååå (eller i det format, som er angivet i systemindstillingerne ([se afsn. 12.3.1, Format for dato og klokkeslæt, side 134](#)).

Køn

Mand, kvinde, undefineret eller andet

Etnisk oprindelse

Vælg mellem:

- Amerikansk indiansk / Alaska-inuit
- Asiat
- Sort/afroamerikansk
- Kaukasisk
- Latinamerikansk
- Oprindelig hawaiianer
- Nordøstasiat
- Østasiat
- Andet
- Sydøstasiat
- Udefineret

Højde og vægt

Indtast patientens højde og vægt. De anvendte enheder er angivet i parentes. Måleenhederne defineres i systemindstillingerne.

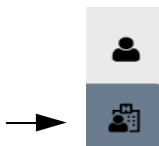
BMI

Beregnes ud fra den indtastede højde og vægt.

Pacemaker

Hvis patienten har pacemaker, kan dette angives her – ja/nej/ved ikke.

3.10.2 Besøgsdata



Under patientikonet på skærbilledet Ny patient eller Rediger patient vises besøgsikonet, som kan bruges til at indtaste besøgsdata.

Du kan indtaste/vælge følgende besøgsdata:

Besøg

- **Vælg et tidligere defineret besøg** – alle besøgsdata er udfyldt. Dataene for besøgs-id og indlæggelsesdato kan ikke redigeres, men det kan placering og henvisende læge.
- **Definer nyt besøg** – Klik på ikonet + ved siden af indtastningsfeltet for at definere et nyt besøg.



- ▲ Feltet **Besøgs-id** må ikke bruges til indtastning af andre typer oplysninger (som f.eks. tekniker, afdeling). Indtastning af disse typer oplysninger i feltet **Besøgs-id** kan medføre, at patienterne forveksles, når apparatet slutes til SCHILLER-serveren.

Besøgs-id

Der er ingen begrænsninger, hvad angår tegn eller format, når du skal beskrive besøget (maks. 50 tegn).

Indlagt

Den dato, hvor det valgte besøg blev registreret, eller dags dato, hvis du definerer et nyt besøg. Dette felt er skrivebeskyttet.


Placering

Besøgsstedet – der er ingen begrænsninger, hvad angår tegn eller format.

Henv. læge

Henvisende læge.

3.10.3 Optagelsesspecifikke data

Når en optagelse er åben, og du klikker på knappen med optagelsesoplysninger , vises ekstra oplysninger om patienten/besøget og optagelsen.



Ikonerne på sidebjælken er brugerdefinerede. Hvis ikonet for optagelsesoplysninger eller andre ikoner ikke er vist, kan du få dem vist ved at klikke på Rediger handlinger (se afsn. 3.4.1, (Hoved)ikoner på sidebjælken og nederst på skærmen, side 33).

Patientdemografi generelt

Patientdata kan redigeres på optagelsen, herunder:

- Navn
- Køn
- Etnisk oprindelse
- Fødselsdato



Når disse oplysninger redigeres, ændres de generelle patientdata (og optagelsesdataene) også.

Optagelsesspecifikke oplysninger

Nogle patientdata er optagelsesspecifikke og kan ændres eller tilføjes, herunder:

- Højde
- Vægt
- Pacemaker



Når disse oplysninger redigeres, ændres alene dataene for den specifikke optagelse.

Yderligere oplysninger

Hjertesygdom

Patientens indikation kan vises og redigeres her, f.eks. tidligere stentning, hjerteinfarkt, indoperering af pacemaker mv. Der kan vælges flere foruddiagnosticerede sygdomme.

Andre sygdomme

Angiv andre sygdomme, patienten måtte have, f.eks. mavesygdom, diabetes, galdesten mv. Der kan vælges flere foruddiagnosticerede sygdomme.

Bevidsthed

Angiv her patientens tilstand, f.eks. vågen, ængstelig, døsig, bevidstløs mv. Der kan vælges flere foruddiagnosticerede tilstande.

Generiske optagelsesfelter

Du kan tilføje op til tre ekstra feltet i området Yderligere oplysninger. Det kan være brugerdefinerede felter til ekstra oplysninger, og de kan indeholde fri tekst eller foruddefinerede tekster. De generiske optagelsesfelter defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.2.7, Obligatoriske felter, side 131).


Ordreprotokol, Stue, Medicin, Indikation, Bemærkning

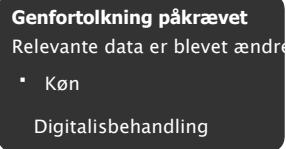
indtastningsfelter til ekstra oplysninger om patienten og optagelsen

Medicin, Indikation, Bemærkning



Der er tre indtastningsfelter til ekstra oplysninger om patienten og optagelsen.

Når relevante patientdata ændres, eller digitalis indtastes i medicinfeltet, bliver du bedt om at genfortolke optagelsen (kun hvis optionen Fortolkning er installeret). Autosymbolet  vises i skærmens øverste højre hjørne for at markere, at du bør overveje en genfortolkning. Følgende meddelelse, som indeholder en detaljeret beskrivelse af de ændringer, der er foretaget i optagelsen, vises.



Når genfortolkning anbefales, aktiveres genfortolkningsikonet på fortolkningskærm-billedet.

3.10.4 Stregkodelæser



Hvis en stregkodelæser er tilsluttet, kan den bruges til at indtaste **Patient-id/Be-søgs-id eller patientnavn**. SCHILLER har testet følgende stregkodelæser:

→ Symbol Model LS 2208 fra Symbol Tech N.Y.

4 Elektrodeplacering

4.1 Elektrodeidentifikation og farvekode

De elektrodeplaceringer, der vises i dette afsnit, er mærket med farverne i henhold til Kode 1-kravene.

Aflednings-system	Kode 1 (normalt europæisk)		Kode 2 (normalt amerikansk)	
	Elektrode-identifikator	Farvekode	Elektrode-identifikator	Farvekode
Ekstremitet	R	Rød	RA	Hvid
	L	Gul	LA	Sort
	F	Grøn	LL	Rød
Brystkasse i henhold til Wilson	C	Hvid	V	Brun
	C1	Hvid/rød	V1	Brun/rød
	C2	Hvid/gul	V2	Brun/gul
	C3	Hvid/grøn	V3	Brun/grøn
	C4	Hvid/brun	V4	Brun/blå
	C5	Hvid/sort	V5	Brun/orange
	C6	Hvid/violet	V6	Brun/violet
Neutral	N	Sort	RL	Grøn

4.2 Elektrodeplacering – grundlæggende information



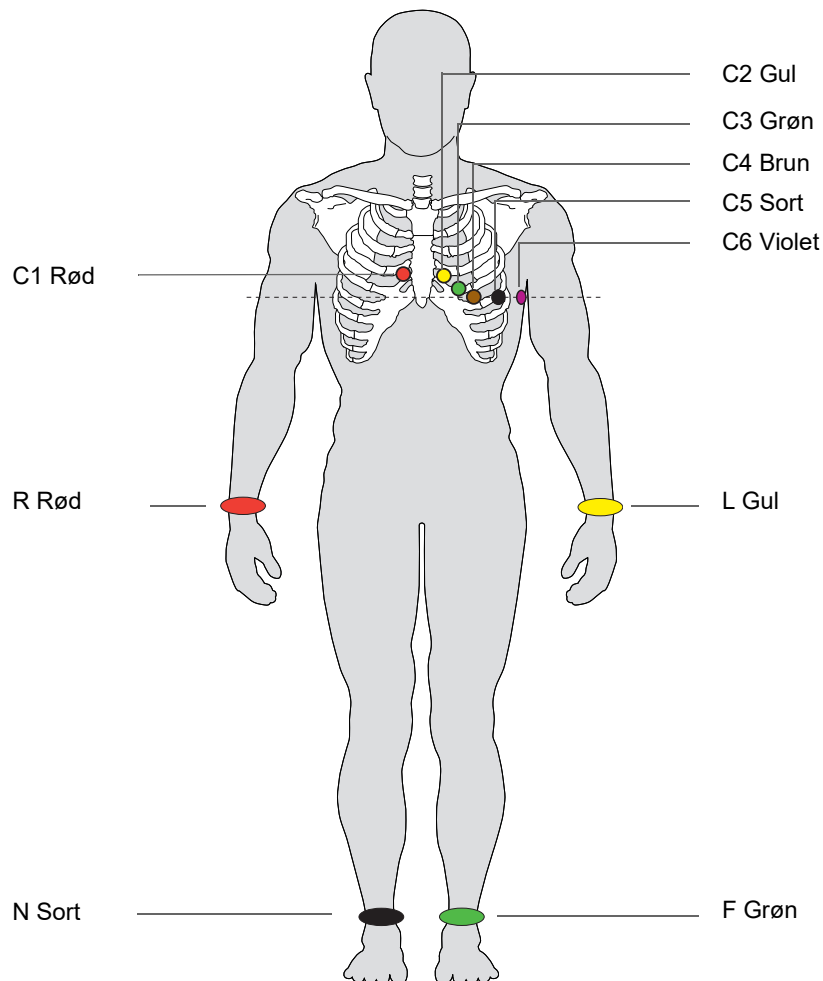
- ▲ Sørg for, at hverken patienten eller de ledende dele i patientforbindelsen eller elektroderne (herunder de neutrale elektroder) kommer i kontakt med andre personer eller ledende genstande, selv hvis disse er jordforbundet.

Omhyggelig påsætning af elektroderne er afgørende for at få en god EKG-optagelse. En minimal modstand mellem hud og elektrode er påkrævet for at opnå det bedste EKG-signal og sikre den højeste EKG-optagelseskvalitet. Bemærk derfor følgende:

- Benyt kun elektroder, der er anbefalet af SCHILLER.
- Sørg for, at patienten er varm og afslappet, før du begynder optagelsen.
- Kontroller udløbsdatoen på elektrodepakningen. Sørg for, at udløbsdatoen for elektroderne ikke er overskredet.
- Gør følgende for at sikre elektrodens ledeevne og vedhæftning:
 - Barber påsætningsområderne efter behov.
 - Rengør områderne grundigt med alkohol eller sæbevand inden påsætning af elektroderne.
 - Tør områderne grundigt inden påsætning af elektroderne.
 - Sørg ved påsætning af elektroderne for, at der er et lag gel mellem hver elektrode og huden.¹
- Efter påsætning af elektroderne kan modstanden mellem hud og hver elektrode kontrolleres på skærbilledet.
- Hvis elektrodekontakten ikke er inden for tolerancen:
 - Fjern elektroden, og rengør hudområdet.
 - Benyt en slibende svamp eller en varemærkebeskyttet slibende rengøringsgel² til at fjerne det øverste lag af huden.
 - Sæt elektroden på igen. Brug altid en ny elektrode, hvis der bruges engangselektroder.
- Sørg for, at patienten er varm og afslappet, før du begynder optagelsen.

1. Engangselektroder er udstyret med elektrodegel, og det er derfor ikke nødvendigt at påføre ekstra gel, når der benyttes engangselektroder. Biotab-engangselektroder er forsynet med lim, der indeholder en ledende gel i fast form.
2. Slibende rengøringsgel hjælper med at reducere hudmodstanden og opnå gode resultater.

4.3 Standard med 12 afledninger

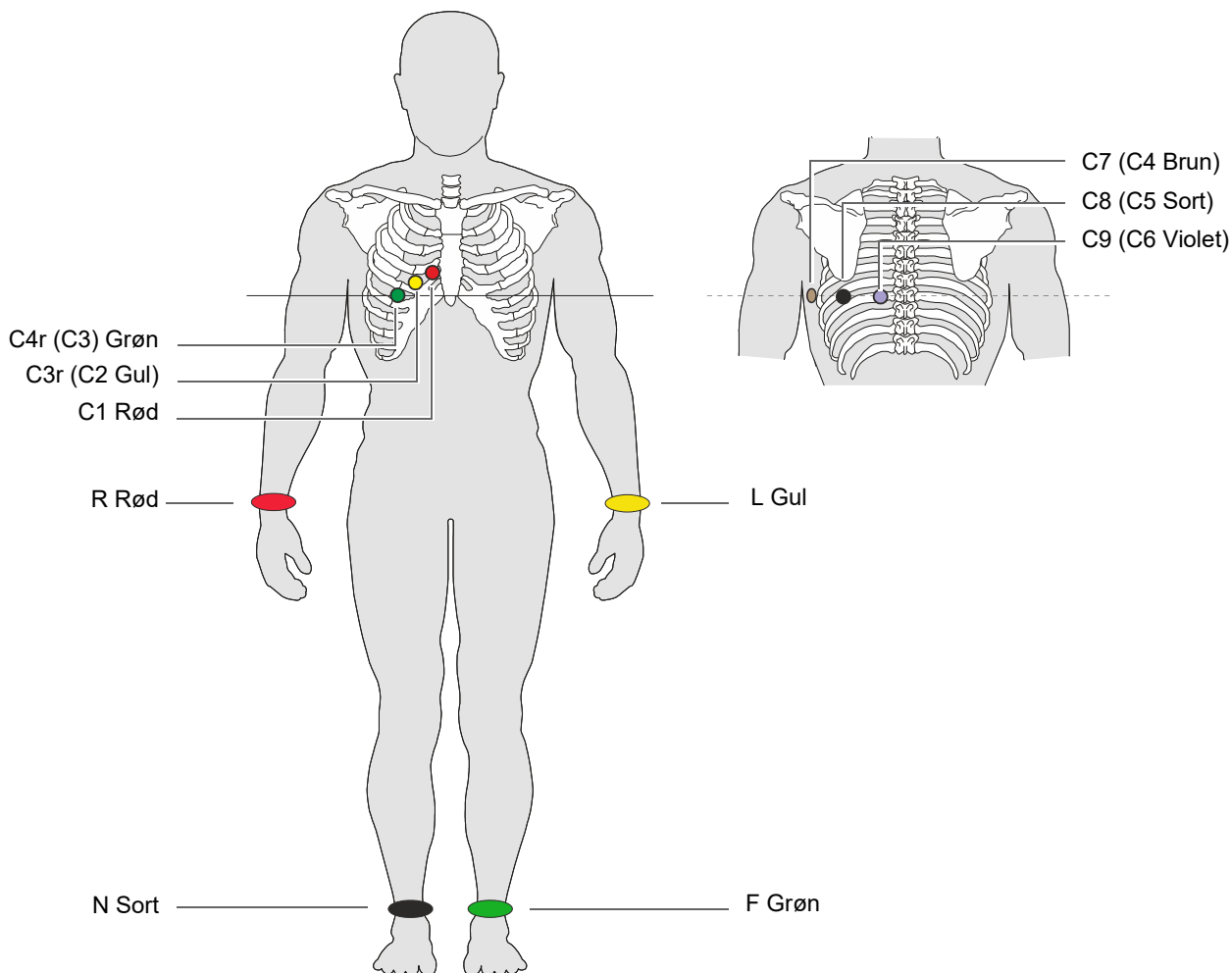


IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ Fjerde interkostalrum på højre sternumkant
C2 hvid/gul	V2 brun/gul	→ Fjerde interkostalrum på venstre sternumkant
C3 hvid/grøn	V3 brun/grøn	→ Midtvejs mellem C2 og C4
C4 hvid/brun	V4 brun/blå	→ Venstre medio-klavikulærlinje i femte interkostalrum
C5 hvid/sort	V5 brun/orange	→ Venstre anterior-axillærlinje på samme horisontalniveau som C4
C6 hvid/violet	V6 brun/violet	→ Venstre medio-axillærlinje på samme horisontalniveau som C4
L gul	LA sort	→ Venstre arm
R rød	RA hvid	→ Højre arm
F grøn	LL rød	→ Venstre fod
N sort	RL grøn	→ Højre fod



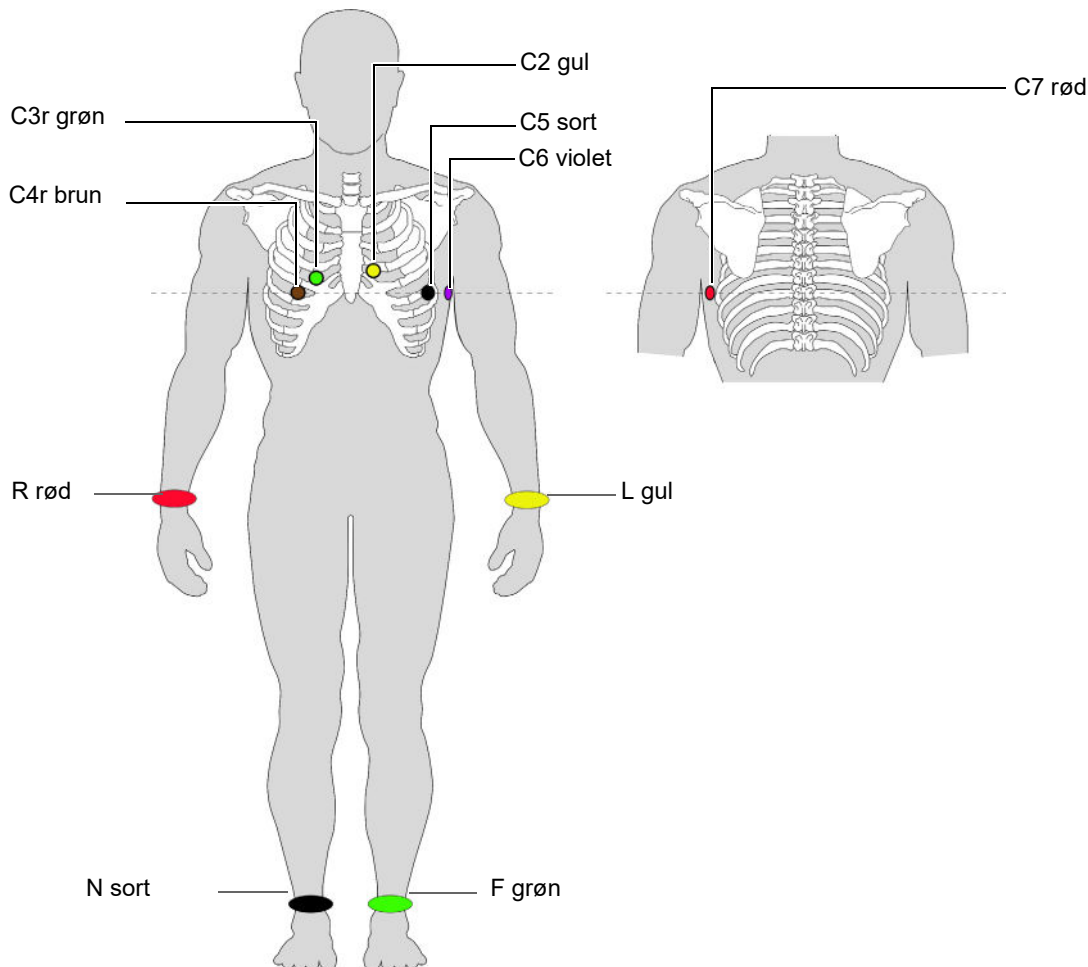
- En automatisk fortolkning genereres kun, når standardafledningskonfigurationen er valgt.
- Ved optagelse af et EKG med et barn er det nogle gange fysisk umuligt at placere alle elektroder. Når dette er tilfældet, kan elektrode C4 placeres på højre side af brystet (eller Pædiatrisk konfiguration kan vælges).

4.4 Balanceret



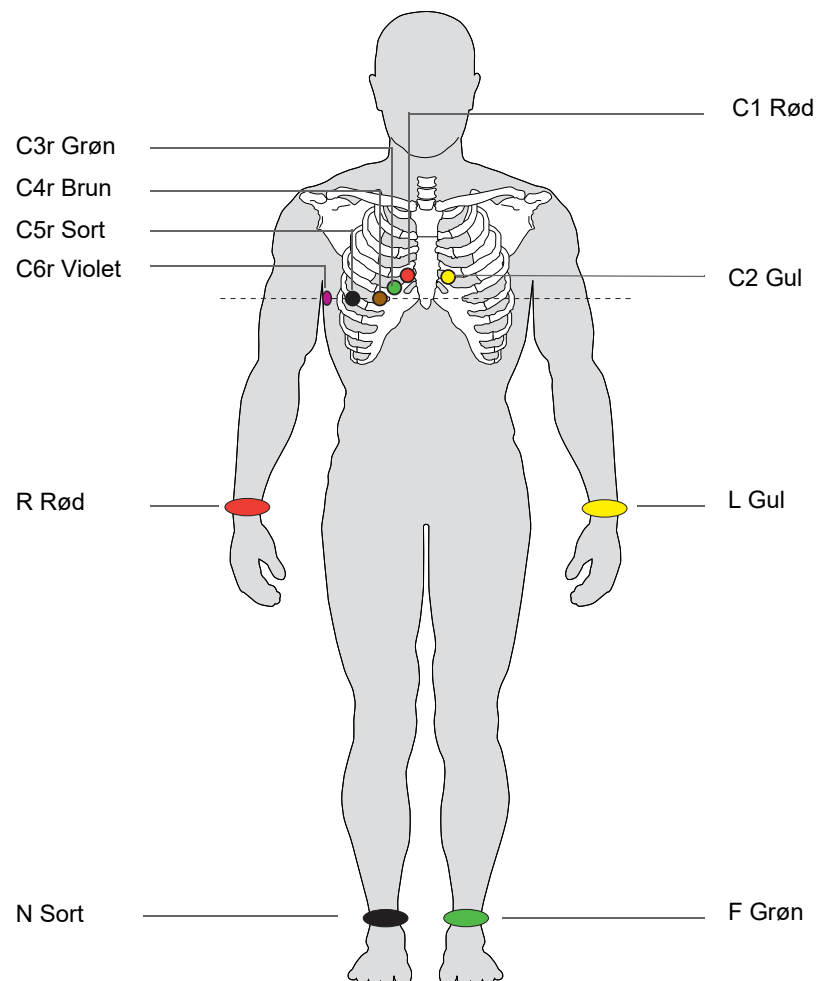
IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ Fjerde interkostalrum på højre sternumkant.
C3r hvid/gul	V3r brun/gul	→ Til venstre for medio-skapularlinjen på niveau med C3
C4r hvid/grøn	V4r brun/grøn	→ Til venstre for medio-skapularlinjen på niveau med C4
C7 hvid/brun	V7 brun/blå	→ Venstre posterior-axillærline på niveau med C4.
C8 hvid/sort	V8 brun/orange	→ Venstre posterior-axillærline modsat C4
C9 hvid/violet	V9 brun/violet	→ Venstre posterior-axillærline på niveau med C4, modsat C3
L gul	LA sort	→ Venstre arm
R rød	RA hvid	→ Højre arm
F grøn	LL rød	→ Venstre fod
N sort	RL grøn	→ Højre fod

4.5 Pædiatrisk



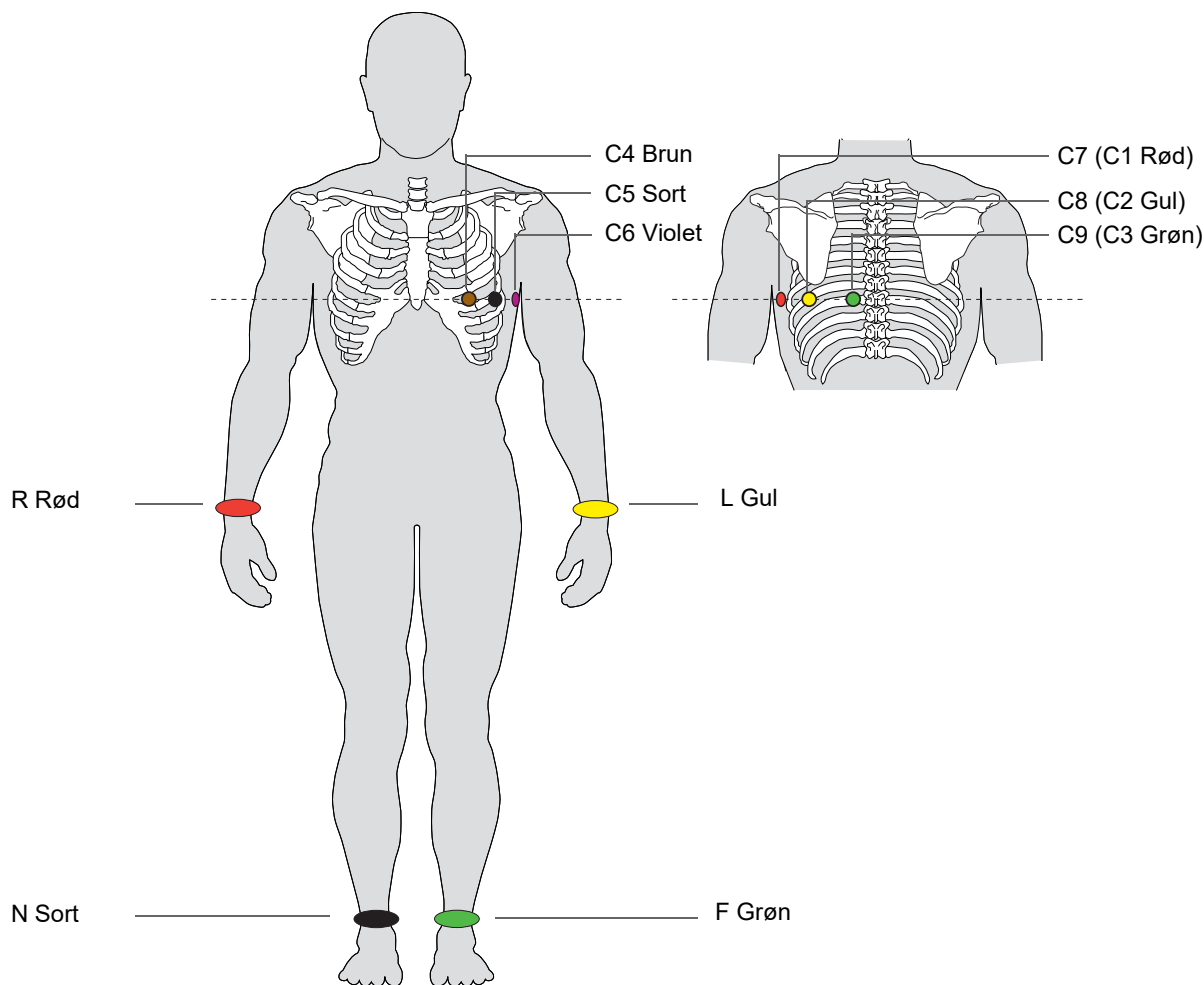
IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C4r hvid/brun	V4r brun/blå	→ Femte interkostalrum på medio-klavikulærlinjen
C3r hvid/grøn	V3r brun/grøn	→ Oven over C4r, fjerde interkostalrum.
C2 hvid/gul	V6 brun/violet	→ Fjerde interkostalrum på venstre sternumkant
C5 hvid/sort	V5 brun/orange	→ Anterior-axillærlinjen på samme horisontalniveau som C4r.
C6 hvid/violet	V6 brun/violet	→ Medio-axillærlinjen på samme horisontalniveau som C4r.
C7 (C1 hvid/rød)	V7 (V1 brun/rød)	→ Venstre posterior-axillærlinje på niveau med C4r.
L gul	LA sort	→ Venstre arm
R rød	RA hvid	→ Højre arm
F grøn	LL rød	→ Venstre fod
N sort	RL grøn	→ Højre fod

4.6 Højre prækordialer



IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ Fjerde interkostalrum på højre sternumkant.
C2 hvid/gul	V2 brun/gul	→ Fjerde interkostalrum på venstre sternumkant.
C3r hvid/grøn	V3r brun/grøn	→ Angivet punkt halvvejs mellem C1 og C4r.
C4r hvid/brun	V4r brun/blå	→ Femte interkostalrum på medio-klavikulærlinjen
C5 hvid/sort	V5r brun/orange	→ Femte interkostalrum på anterior-axillærlinjen
C6r hvid/violet	V6r brun/violet	→ Femte interkostalrum på medio-axillærlinjen
L gul	LA sort	→ Venstre arm
R rød	RA hvid	→ Højre arm
F grøn	LL rød	→ Venstre fod
N sort	RL grøn	→ Højre fod

4.7 Venstre posterior

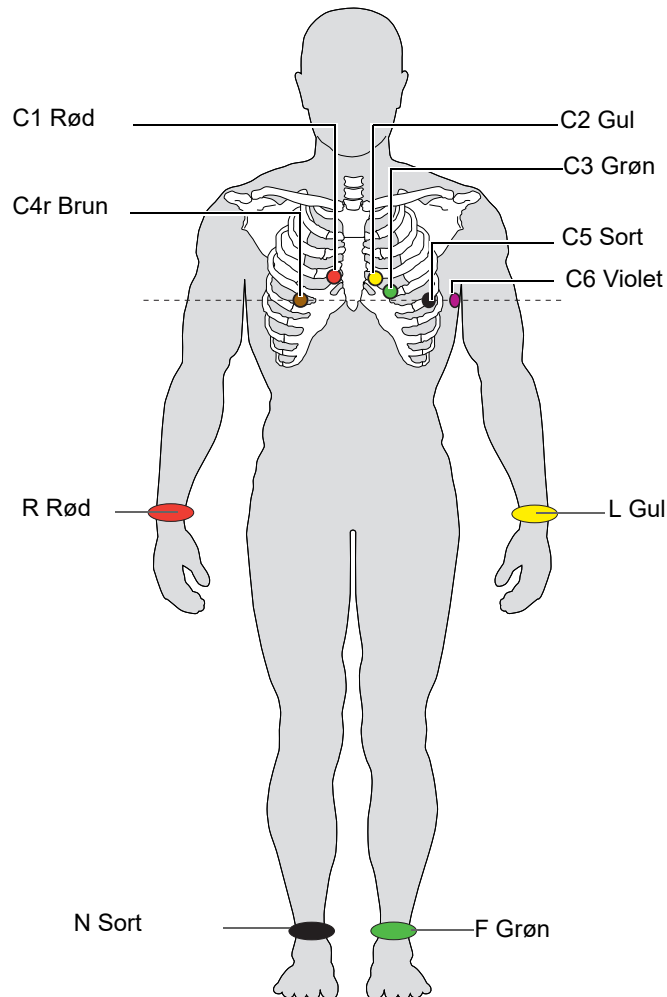


Venstre posterior 10-aflednings-kabel

IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C7 (C1 hvid/rød)	V7 (V1 brun/rød)	→ Venstre posterior-axillærline på niveau med C4.
C8 (C2 hvid/gul)	V8 (V2 brun/gul)	→ Venstre medio-skapularline på niveau med C4
C9 (C3 hvid/grøn)	V9 (V3 brun/grøn)	→ Venstre paraspinalkant på niveau med C4
C4 hvid/brun	V4 brun/blå	→ Medio-klavikulærlinjen i femte interkostalrum
C5 hvid/sort	V5 brun/orange	→ Anterior-axillærline på samme horisontalniveau som C4
C6 hvid/violet	V6 brun/violet	→ Medio-axillærline på samme horisontalniveau som C4.
L gul	LA sort	→ Venstre arm
R rød	RA hvid	→ Højre arm
F grøn	LL rød	→ Venstre fod
N sort	RL grøn	→ Højre fod

4.8 Standard med C4r

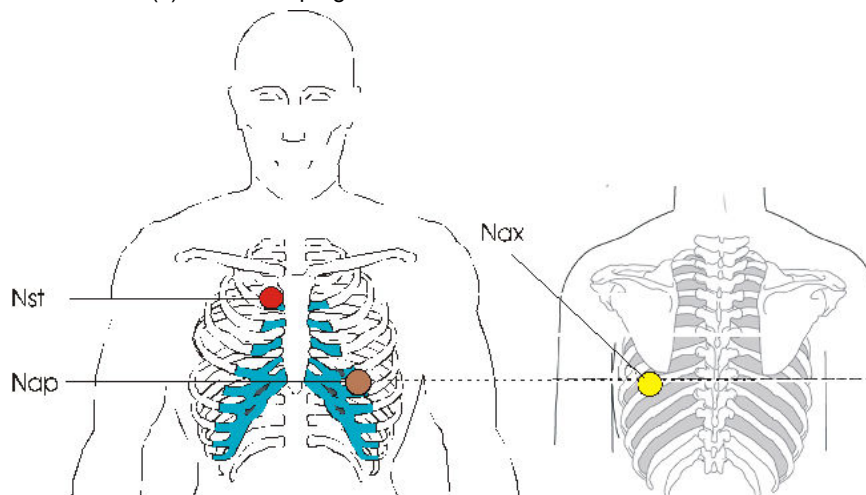
ACC/AHA-retningslinjerne anbefaler at undersøge patienter, som lider af myokardieinfarkt med inferior ST-elevation, for mulig iskæmi i højre ventrikel eller infarkt i højre ventrikel; undersøgelsen skal udføres med en højresidig prækordial C4r-afledning.



IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ Fjerde interkostalrum på højre sternumkant.
C2 hvid/gul	V2 brun/gul	→ Fjerde interkostalrum på venstre sternumkant.
C3 hvid/grøn	V3 brun/grøn	→ Midtvejs mellem C2 og C4.
C4r hvid/brun	V4 brun/blå	→ Femte interkostalrum på medio-klavikulærlinjen
C5 hvid/sort	V5 brun/orange	→ Anterior-axillærlinje på samme horisontalniveau som C4.
C6 hvid/violet	V6 brun/violet	→ Medio-axillærlinje på samme horisontalniveau som C4.
L Gul	LA sort	→ Venstre arm
R Rød	RA hvid	→ Højre arm
F Grøn	LL rød	→ Venstre fod
N Sort	RL grøn	→ Højre fod

4.9 Nehb (bryst) (DAJ)

Nehb-afledningerne er bipolare brystkasseafledninger. De er af særlig interesse for diagnosticering af ændringer i den posteriore ventrikelvæg. Tre afledninger er arrangeret i form af en trekant, også kaldet den "lille hjertetrekant". Nehb dorsal (D) måles mellem elektrodepositionerne Nax og Nst, Nehb anterior (A) mellem Nap og Nst og Nehb inferior (J) mellem Nap og Nax.



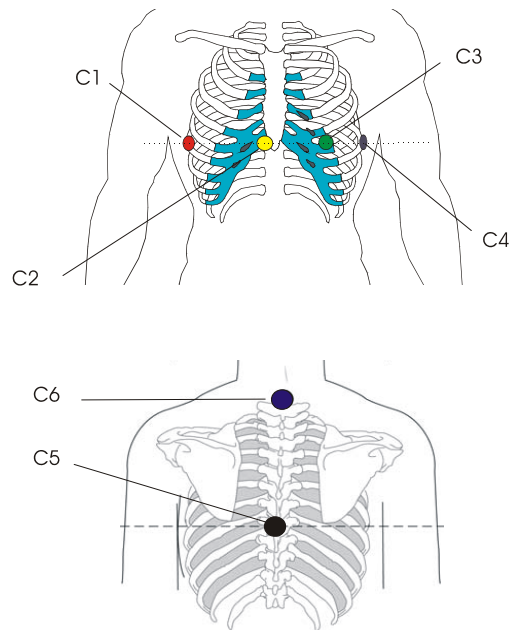
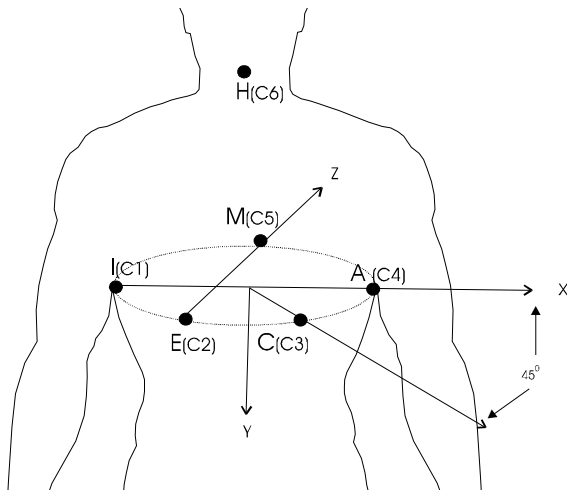
IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ Nst – 2. ribben på højre sternumkant
C2 hvid/gul	V2 brun/gul	→ Nax – venstre posterior-axillærline direkte modsat (på ryggen) af Nap
C4 hvid/brun	V4 brun/blå	→ Nap – 5. interkostalrum medio-klavikulærline

Placer alle øvrige elektroder i de normale positioner.

4.10 Frank-afledningerne X, Y, Z

Den ortogonale afledningskonfiguration er baseret på teorien om hjertet i centrum af et tredimensionalt koordinatsystem:

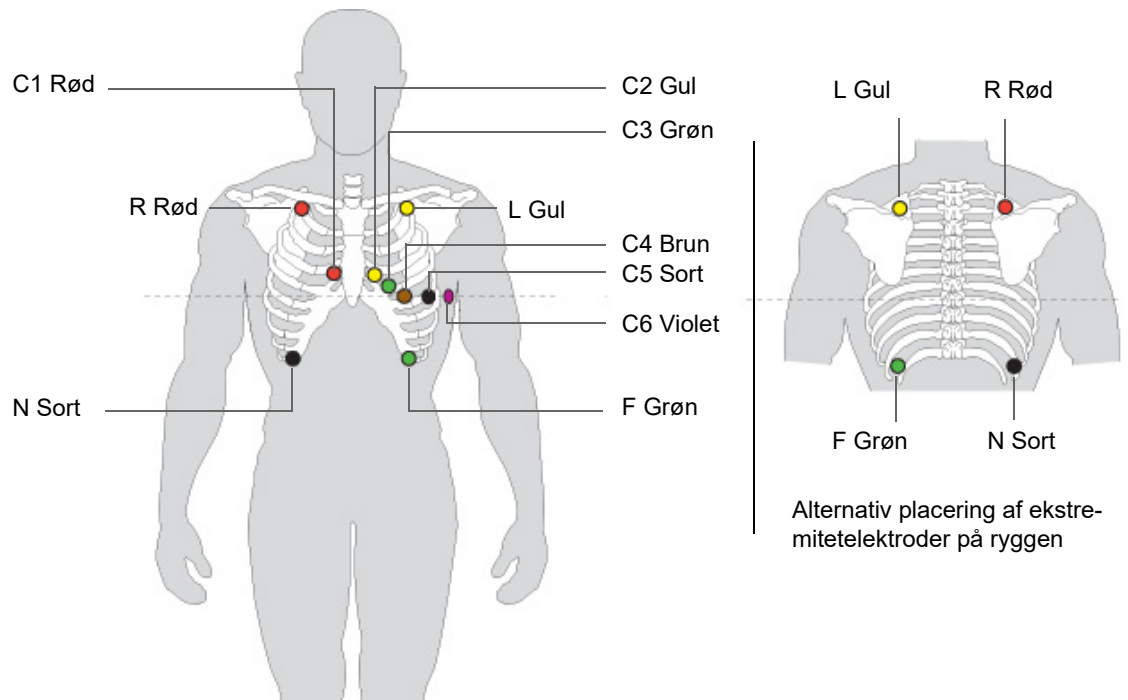
- tværsakse X
- længdeakse Y
- sagittalakse Z



Hvis patienten ligger ned, skal elektroderne fastgøres på niveau med fjerde interkostalrum. Hvis patienten sidder op, skal elektroderne placeres i femte interkostalrum. Placer alle øvrige elektroder i de normale positioner.

IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ I (-X) – højre medio-axillærline
C2 hvid/gul	V2 brun/gul	→ E (-Z) – front medio-linje
C3 hvid/grøn	V3 brun/grøn	→ C – mellem E (-Z) og A (+X)
C4 hvid/brun	V4 brun/blå	→ A (+X) – venstre medio-axillærline
C5 hvid/sort	V5 brun/orange	→ M (+Z) – medio-linje på ryggen
C6 hvid/violet	V6 brun/violet	→ H (-Y) – nakken
L gul	LA sort	→ Standardplacering – venstre arm
R rød	RA hvid	→ Standardplacering – højre arm
F grøn	LL rød	→ F (+Y) – standardplacering – venstre fod
N sort	RL grøn	→ Standardplacering – højre fod

4.11 Arbejds-EKG



IEC-mærke	AHA-mærke	Elektrodeplacering
C1 hvid/rød	V1 brun/rød	→ Fjerde interkostalrum på højre sternumkant
C2 hvid/gul	V2 brun/gul	→ Fjerde interkostalrum på venstre sternumkant
C3 hvid/grøn	V3 brun/grøn	→ Midtvejs mellem C4 og C2
C4 hvid/brun	V4 brun/blå	→ Medio-klavikulærlinje i femte interkostalrum
C5 hvid/sort	V5 brun/orange	→ Anterior-axillærlinje på samme horisontalniveau som C4
C6 hvid/violet	V6 brun/violet	→ Medio-axillærlinje på samme horisontalniveau som C4 og C5
L gul	LA sort	→ Lidt under venstre clavícula
R rød	RA hvid	→ Lidt under højre clavícula
F grøn	LL rød	→ Nederste kant på brystkassen eller på niveau med navlen ved den højre medio-klavikulærlinje
N sort	RL grøn	→ Nederste kant på brystkassen eller på niveau med navlen ved den venstre medio-klavikulærlinje

Ved arbejdstest skal elektroderne C1 til C6 placeres på de samme steder som ved standard-hvile-EKG'et, der blev beskrevet tidligere, og elektroderne R, L, F og N skal placeres på følgende måde:

- F, på venstre torso nederst på brystkassen
- F, på højre torso nederst på brystkassen
- L og R enten på ryggen over skapular eller på forsiden lige under clavícula.



- Ekstremitetselektroderne kan også placeres på ryggen som vist ovenfor.
- EKG'er, der optages med placering af ekstremitetselektroderne på torsoen, kan adskille sig fra EKG'er, der optages med elektroderne på ekstremiteterne. De karakteristika, der påvirkes, er Q-takkerne og de frontale akser, hvorimod ST-niveauerne sandsynligvis ikke ændres.

5 Oversigt over optagelse af et EKG

5.1 Åbning af et skærbillede for optagelse

5.1.1 Fra skærbilledet Patientsøgning

Hvis patienten allerede er registreret

Søg efter patienten (se afsn. 3.7.2, [Funktioner på hjemmeskærmen](#) og i hovedmenuen, side 39), og markér den ønskede patient for at vælge vedkommende.

Ny patient



Ny patient

Klik på ikonet Ny patient, og indtast patientoplysningerne (se afsn. 3.10, [Patientdata](#), side 43).

- Klik på **Hvile** for at åbne skærbilledet for hvile- og rytmeoptagelse.
- Klik på **Arbejds-EKG** for at åbne skærbilledet for optagelse af arbejds-EKG.

12edmf673kl-2421243-72
Fred Jones-Test | 37 år | Mand

Hurtig søgning: Søg efter patienter efter patient-id, besøgs-id, navn og/eller fødselsdato

Patient-id	Besøgs-id	Efternavn	Fornavn	Fødselsdato
123	vyl	ste		23.12.1987
1234	smith	fred		
12345	eduly	fer-Uland		21.12.1945
123456	webbaer	Robert		
1234567	jones	fred		12.12.1987

14 resultater | Grænseværdi: 50

Type	Starttid	Besøgs-id	Valideret	Lås
Hvile-EKG	03.02.2020 17:57:22	24.01.2020 15:15:18		

Spirometri Arbejde Hvile

5.1.2 Fra skærbilledet Optager

PDQ (patientdataforespørgsel)

Angiv patient-id, og tryk på Return. Patientdataene udfyldes, og en optagelse kan udføres.



Skærbilledet Optager er ikke et "søgeskærbillede", og det er nødvendigt at indtaste det komplette patient-id for at vælge en registreret patient.

Ny patient

Indtast et patient-id og patientoplysninger for en patient, der ikke allerede er registreret, og tryk på Return. Følgende meddelelse vises:

Patienten blev ikke fundet ?

Der blev ikke fundet en patient med det angivne patient-id. Vil du fortsætte med dette patient-id?

Hvis du vælger Ja, vises patientskærbilledet igen, og du kan definere en ny patient ved at indtaste patientdataene.

Ny patient (ikke-definerede oplysninger)

Angiv et patient-id, og vælg derefter en optagelsestype ved hjælp af ikonerne nederst på skærmen. Optagelsen udføres og kan gemmes. Patientoplysningerne kan tilføjes senere.


Akut hvile-EKG

Optagelsen udføres og kan gemmes ved at klikke på ikonet Hvile (de øvrige indstillinger er ikke tilgængelige). Patienten tildeles et tilfældigt patient-id, og patientoplysningerne kan tilføjes senere.



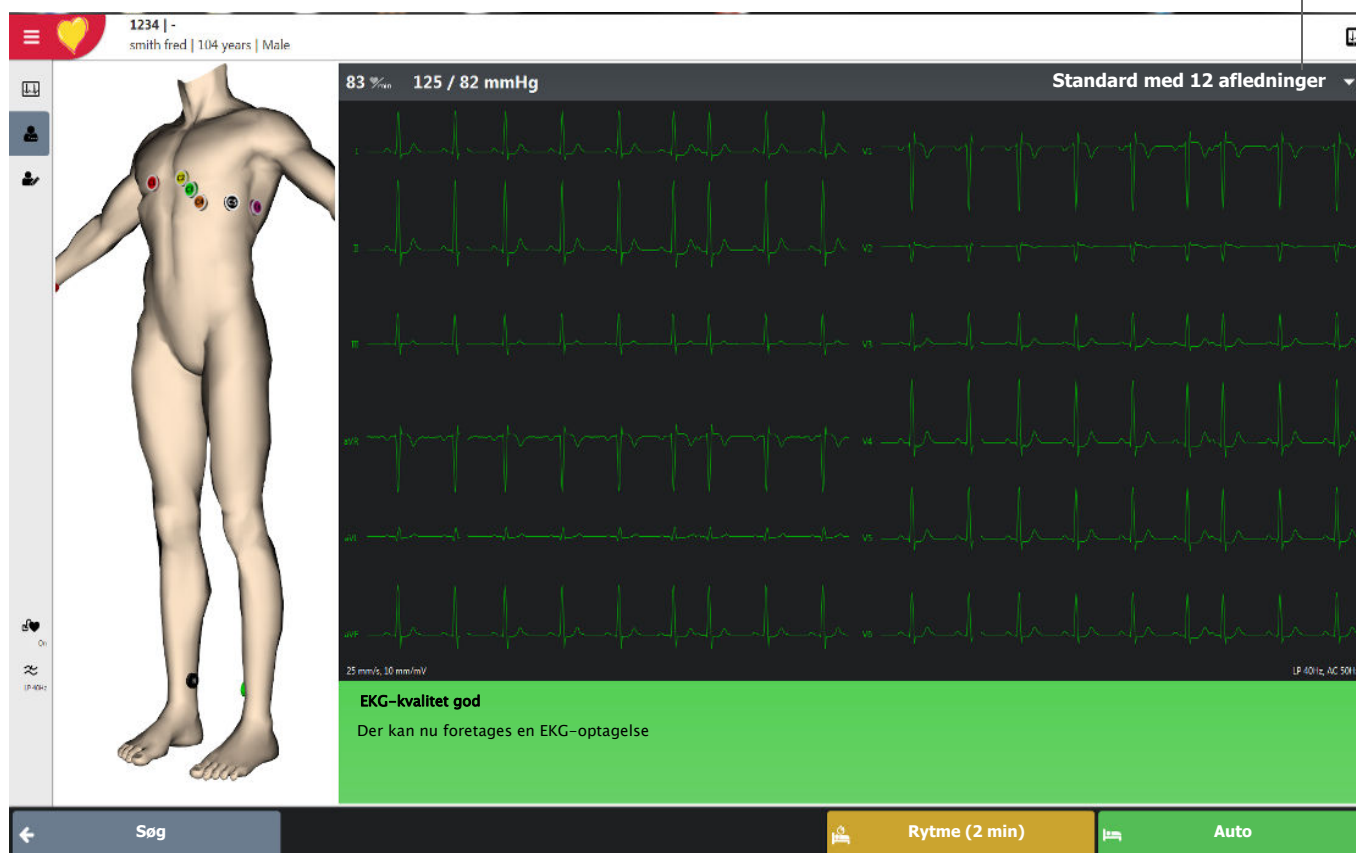
Patientdataene kan til enhver tid redigeres efter optagelse, men patient-id'et kan ikke ændres.

5.2 Forbindelsesskærm-billede, elektrodeplacering og -kontrol

Klik på ikonet **Forbindelse**  på EKG-skærm-billedet for at få vist elektrodeskærm-billedet i venstre side af skærmen.

Grafikken med elektrodeplaceringen vises i venstre side af skærmen, og elektrode-status vises i informationsfeltet nederst til højre på skærmen. Hvis der registreres en fejl, angives den formodede årsag til den dårlige signalkvalitet (se næste side). Sæt elektroden på igen.

Vælg afledningskonfigurationen (se næste side) for at få vist elektrodeplaceringen for den valgte konfiguration.



5.3 Elektrodekontrol

På forbindelsesskærbilledet kontrolleres følgende, og resultatet vises nederst på skærmen:

- Kraftig støj (for højt signalstøjniveau) som følge af dårlig elektrodekontakt eller interferens fra elnettet (netstrømsfilteret er ikke aktiveret)
- Ombyttede elektroder
- Frakoblet elektrode eller høj elektrodemodstand



Hvis F (LL) eller N ikke er tilsluttet eller er faldet af, kan elektrodemodstanden ikke måles, og alle afledninger er markeret med rødt.

Dårlig signalkvalitet

Kontroller, at elektroderne sidder korrekt, at EKG-kablet er tilsluttet, og at det rigtige netstrømsfilter er konfigureret.

Elektrode frakoblet

En eller flere elektroder er ikke forbundet korrekt. Kontroller, at alle elektroder er placeret på det korrekte sted.

C3

Ombyttet afledning

Nogle af elektroderne ser ud til at være ombyttet. Kontroller, at alle elektroder er placeret på det korrekte sted.

C5

C6

Den/de identificerede løse afledninger vises

Identificerede ombyttede afledninger vises

5.3.1 Kvalitetsindikator for EKG-kurven

Signalkvaliteten angives også ved hjælp af EKG-kurvens farve på følgende måde:

Grøn kurve: God signalkvalitet

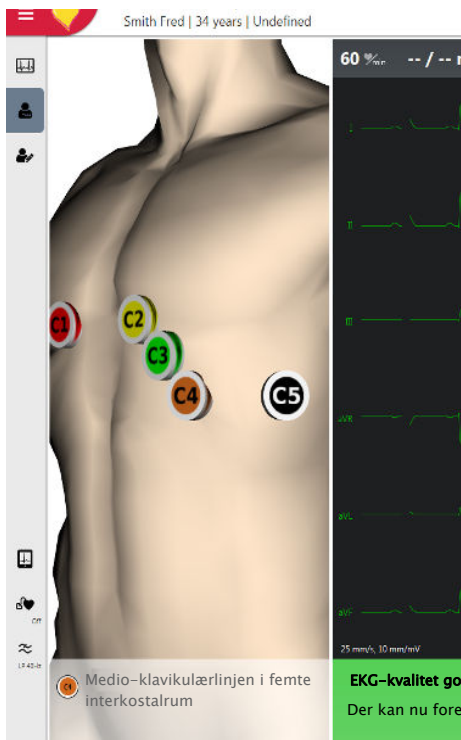
Gul kurve: Dårlig signalkvalitet (kraftig støj)

Rød kurve: Dårlig signalkvalitet (eller intet signal) eller ombyttede afledninger



De farver, der er angivet her, er standardfarverne for kurven, men de kan ændres, hvis brugeren har andre præferencer (se afsn. 12.2.11, Optagervisning, side 132).

5.3.2 Elektrodeplacering



- Klik et vilkårligt sted på skærmen for at dreje og flytte modellen, så du får den ønskede visning.
- Klik på en elektrode for at zoome ind på elektrodeplaceringen.
- Når der er zoomet ind, vises elektrodeplaceringen under grafikken.
- Klik et vilkårligt sted på EKG-kurven for at zoome ud igen.

5.4 Standard- eller Cabrera-afledningsrækkefølge

Valg af Standard- eller Cabrera-afledningsrækkefølge defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.11, EKG, side 145).

5.4.1 Valg af afledningskonfiguration

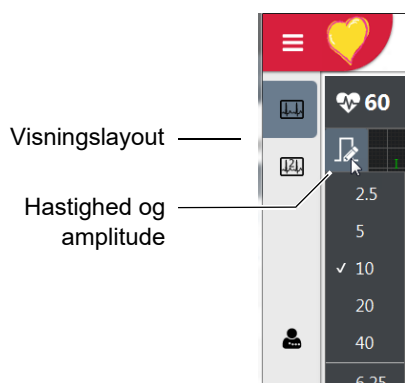
Klik i øverste højre hjørne for at få vist listen med afledningskonfigurationer og vælge en indstilling.



Vigtigt

- Automatisk fortolkning er kun mulig for indstillingen **Standard med 12 afledninger**.

5.5 Visningslayout og Hastighed og amplitude



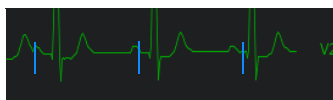
Visningslayout

Vælg Visningslayout ved hjælp af ikonerne foroven.

Hastighed og amplitude

Du kan få vist og indstille EKG-kurvens hastighed og amplitude ved at vælge en indstilling på listen øverst til venstre på skærbilledet, når du klikker på indstillingsikonet.

5.6 Pacemakerregistrering



Du kan aktivere/deaktivere pacemakerimpulser ved at klikke på **pacemakerikonet**




. Registrerede pacemakerimpulser vises på EKG-kurven som lodrette blå linjer.

Bemærk, at pacemakerlinjerne angiver tidspunktet, men ikke siger noget om amplituden eller impulsbredden.

Bemærk, at fortolkningsudsagn angiver, at der er tale om et pacemaker-EKG.

5.7 Filter

Filteret er designet til at bidrage til reduktion af muskelartefakter. Aktiver filteret ved

hjælp af **Filterikonet**  for at indstille lavpas-afskæringsfrekvenserne til **150 Hz,**

40 Hz, 25 Hz, eller **Fra**. Lavpas-afskæringsfrekvensen vises på ikonet. Arbejds-EKG'er har også et RNSF-filter.

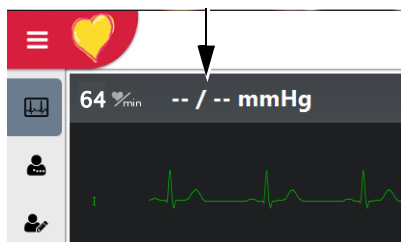


- FT-1 har et frekvensbånd på 250 Hz. Frekvensbåndet for MS-12 blue og MS-12 USB er 150 Hz. Ved anvendelse af FT-1 er indstillingen Filter Fra = 250 Hz. Ved anvendelse af MS-12 blue eller MS-12 USB er indstillingen Filter Fra = 150 Hz.
- Standard-afskæringsfrekvenserne og -filterindstillingerne defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.11.3, [Visningsfilter](#), side 146).



Navigationiknapperne på sidebjælken og nederst på skærmen er brugerdefinerede. Hvis ikonet Filter, Pacemaker eller andre ikoner ikke er vist, kan du få dem vist ved at klikke på Rediger handlinger (se afsn. 3.4.1, [\(Hoved\)ikoner på sidebjælken og nederst på skærmen](#), side 33).

5.8 Blodtryk



Du kan angive blodtrykket ved at klikke på Blodtryksmåling i skærmens øverste venstre hjørne. Når du klikker på ikonet, bliver du bedt om at indtaste blodtrykket:

Angiv Blodtryk

Systolisk: mmHg

Diastolisk: mmHg



Blodtryksmålingen udføres på en anden måde for et arbejds-EKG, og måleinterval-
lerne for blodtryk kan indstilles automatisk i protokollen. Det er også muligt at slutte
en blodtryksmåler til systemet. Du kan finde flere oplysninger i afsnittet om arbejds-
optagelser (se afsn. 12.14, Arbejds-EKG, side 147).

5.9 Lagring af en optagelse



Klik på **Gem optagelse** for at gemme optagelsen.

5.10 Kassering af en optagelse



Klik på **Kassér** for at gå tilbage til skærbillede for EKG-optagelse uden at gemme
optagelsen. Du bliver bedt om at bekræfte, at optagelsen ikke skal gemmes.

Kassér optagelse

Den aktuelle optagelse kasseres. Vil du fortsætte?



- Ikonet **Kassér** er kun tilgængeligt, når det er defineret under skærmlayoutet (se af-
sn. 3.7, Skærmlayout, side 37).

6 Optagelse af hvile-EKG


6.1 Fremgangsmåde

Sådan foretages en optagelse i automatisk tilstand:


1. Klargør patienten, og tilslut elektroderne (se afsn. 4.1, Elektrodeidentifikation og farvekode, side 47).
2. Åbn skærbilledet for optagelse (se afsn. 5, Oversigt over optagelse af et EKG, side 58).

The screenshot shows a software interface with a patient list on the left and a recording log at the bottom. The patient list includes columns for patient ID, name, and date of birth. The recording log has columns for Type, Starttid, Besøgs-id, Valideret, Lås, and Ordre-id. At the bottom right, there are two buttons: 'Arbejds-EKG' and 'Hvile-EKG'.

Type	Starttid	Besøgs-id	Valideret	Lås	Ordre-id
Hvilerytme	20.11.2017 14:24				
Hvile-EKG	20.11.2017 11:05				

3. Klik på ikonet **Hvile-EKG**.
4. Kontrollér EKG'et for at sikre, at kurven er af god kvalitet.
5. Foretag en optagelse i automatisk tilstand på følgende måde:
 - Tryk på tasten **Auto** .

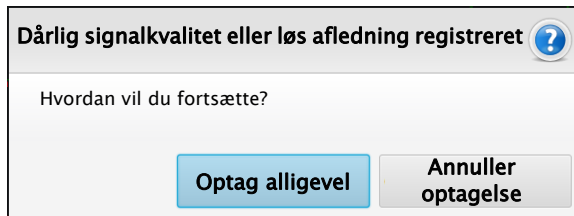


Hvis du bruger MS-12 USB, skal du trykke på knappen **Start**  (knappen lyser blåt og blinker) for at udføre den samme funktion som aktiveres med knappen **Auto** (se afsn. 14, EKG-optagere, side 156).

6. Efter ca. 10 sekunder vises resultatet, og optagelsen kan gennemses og analyseres (se afsn. 9.1, [Generelle indstillinger og valgmuligheder for analyse](#), side 85).



Hvis systemet registrerer en elektrode med høj modstand, en løs afledning eller en forkert elektrodeplacering, når du anmoder om en automatisk optagelse, vises en meddelelse om dette.



Det anbefales, at du kontrollerer forbindelseskærbilledet (se afsn. •, [Klik på Arbejds-EKG for at åbne skærbilledet for optagelse af arbejds-EKG.](#), side 58), før du foretager en optagelse.

6.1.1 ETM Sport (ekstraudstyr)

ETM Sport-algoritmen bidrager til diagnosticering af abnormaliteter hos idrætsudøvere under et hvile-EKG. Du skal klikke på ikonet ETM Sport, før du foretager en automatisk optagelse.



Angiver, om ETM Sport er slået til eller fra. ETM Sport er kun beregnet til hvile-EKG, og når indstillingen er slået til, er rytmeoptagelse deaktiveret.

Når indstillingen er valgt, vises fortolkningen med Seattle-kriterierne for idrætsudøvere på optagelsens fortolknings-skærbilleder.



- Ikonet ETM Sport **skal være indstillet til visning på sidebjælken eller nederst på skærmen** (se afsn. 3.7, [Skærmkonfiguration](#), side 37).
- ETM Sport kan kun bruges sammen med konfigurationen **Standard med 12 afledninger**. Hvis ETM Sport er aktiveret, indstilles konfigurationen automatisk til Standard med 12 afledninger, og andre konfigurationer kan ikke vælges.

7 Optagelse af rytme-EKG

7.1 Fremgangsmåde

1. Klargør patienten, og tilslut elektroderne (se afsn. 4.1, Elektrodeidentifikation og farvekode, side 47).
2. Åbn skærbilledet for optagelse (se afsn. 5, Oversigt over optagelse af et EKG, side 58).

The screenshot shows a software interface with a patient list at the top and a recording selection table below. The patient list includes columns for patient ID, name, and date of birth. The recording selection table has columns for Type, Starttid, Besøgs-id, Valideret, Lås, and Ordre-id. At the bottom right, there are two buttons: 'Arbejds-EKG' (teal) and 'Hvile-EKG' (green).

Type	Starttid	Besøgs-id	Valideret	Lås	Ordre-id
Hvilerytme	20.11.2017 14:24				
Hvile-EKG	20.11.2017 11:05				

3. Klik på ikonet **Hvile-EKG**.
4. Kontrollér EKG'et for at sikre, at kurven er af god kvalitet.
5. Klik på **Rytme** **Rytme (2 min)**.
6. Vælg optagelsesvarigheden i dialogboksen.

Rytmeindstillinger

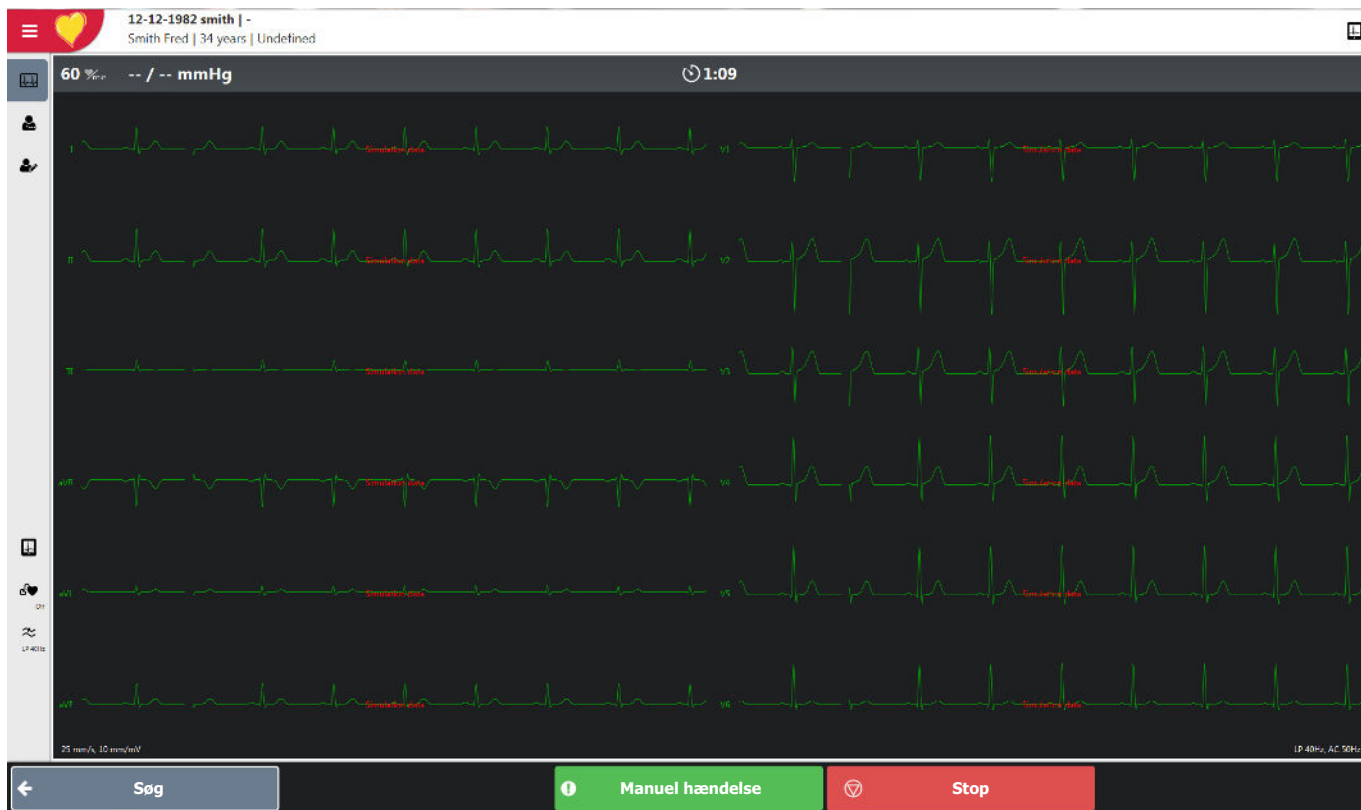
Rytmelængde

Vis dialogboks med varighed



Du kan definere standardlængden for rytmeoptagelsen, og om du vil have vist dialogboksen med varighed, før en rytmeoptagelse startes, i systemindstillingerne (se afsn. 12.13, Rytme-EKG, side 146).

7. Klik på **Start** for at starte rytmeoptagelsen.



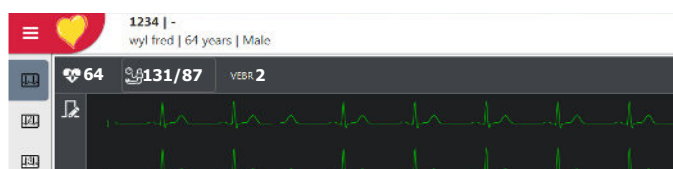
- Optagelsen fortsætter, indtil det definerede tidsrum er gået.
- Alle indstillinger, pacemakervisning, blodtryksindtastning, filter mv. er de samme som ved optagelse af et hvile-EKG (se de foregående sider).
- Du kan angive manuelle hændelser under testen (se nedenfor).
- Klik på **Stop** for at stoppe optagelsen, før det definerede tidsrum er gået.



I de første 10 sekunder af optagelsen vises knappen **Stop** med teksten Annuller, hvilket giver mulighed for at annullere optagelsen i startfasen.

7.1.1 Arytmi (ekstraudstyr)

Når funktionen Arytmi er aktiveret, tilføjes et ekstra felt til visning af VEBR (Ventricular Ectopic Beat Rate). Det angiver antal ventrikulære ektopiske slag det sidste minut.





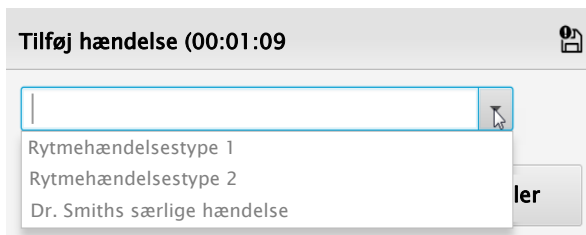
Hver gang et VEBR detekteres, registreres en hændelse på optagelsen.

7.2 Hændelser

7.2.1 Manuelle hændelser

Du kan registrere en hændelse ved at klikke på knappen **manuel hændelse**.

- Hvis knappen er defineret til visning nederst på skærmen, vises den som .
- Hvis knappen er defineret til visning på sidebjælken, vises den som .





Indtast en valgfri tekst, eller klik på pil ned for at vælge en foruddefineret hændelse (se bemærkning), og klik på Ok. Hændelserne vises på optagelsen (se afsn. , Hændelser, der vises på optagelsen, side 103).



Du kan indtaste en manuel hændelsestext på forhånd efter behov, så du senere kan vælge den ved at klikke på pil ned ud for indtastningsfeltet. De manuelle hændelsestekster defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.13, Rytme-EKG, side 146).

7.3 Ved afslutning af en rytmeoptagelse

Optagelsen analyseres, og resultatet vises.

- Klik på **Gem optagelse**  for at gemme optagelsen.
- Klik på **Kassér**  for at gå tilbage til skærmbillede for EKG-optagelse uden at gemme optagelsen.

8 Optagelse af arbejds-EKG

8.1 Sikkerhedsanvisninger



- ▲ Benyt ikke apparatet eller ergometeret, hvis der er mistanke om, at jordforbindelsen ikke er i orden, eller hvis strømkablet er beskadiget.
- ▲ Start ikke en stresstest, før brugervejledningen til ergometeret er læst og forstået. Det gælder især sikkerhedsanvisningerne. Anvisningerne i denne vejledning træder ikke i stedet for ergometerets sikkerhedsanvisninger.
- ▲ En stresstest må kun startes, hvis patienten er blevet informeret om fremgangsmåden for stresstest og risiciene, f.eks. at falde på et kørende løbebånd. Sørg for, at patienten ved, hvor nødstopknappen sidder, og hvordan den bruges.
- ▲ Sørg for, at hvile-EKG'et bekræfter, at patienten er i stand til at få taget et arbejds-EKG.
- ▲ Sørg for at have en opladet defibrillator ved hånden under en arbejdstest.



- ▲ For at undgå eventuel interferens fra ergometeret under en arbejdstest anbefales det at tilslutte bådeCARDIOVIT CS-104 og ergometeret samme fælles jordforbindelse. Potentialudligningstappen er placeret på apparatets bagside. Der fås et gult/grønt jordkabel som ekstraudstyr (artikelnummer 2.310005) til tilslutning af apparatet til hospitalets eller bygningens fælles jordforbindelse.
- ▲ Patientforbindelsen er fuldt isoleret. Hvis det er muligt, bør der dog ikke være kontakt mellem patienten og patientelektroderne og andre personer eller ledende genstande (selvom de er jordforbundet) under optagelsen.

8.2 Løbebåndsnødstop



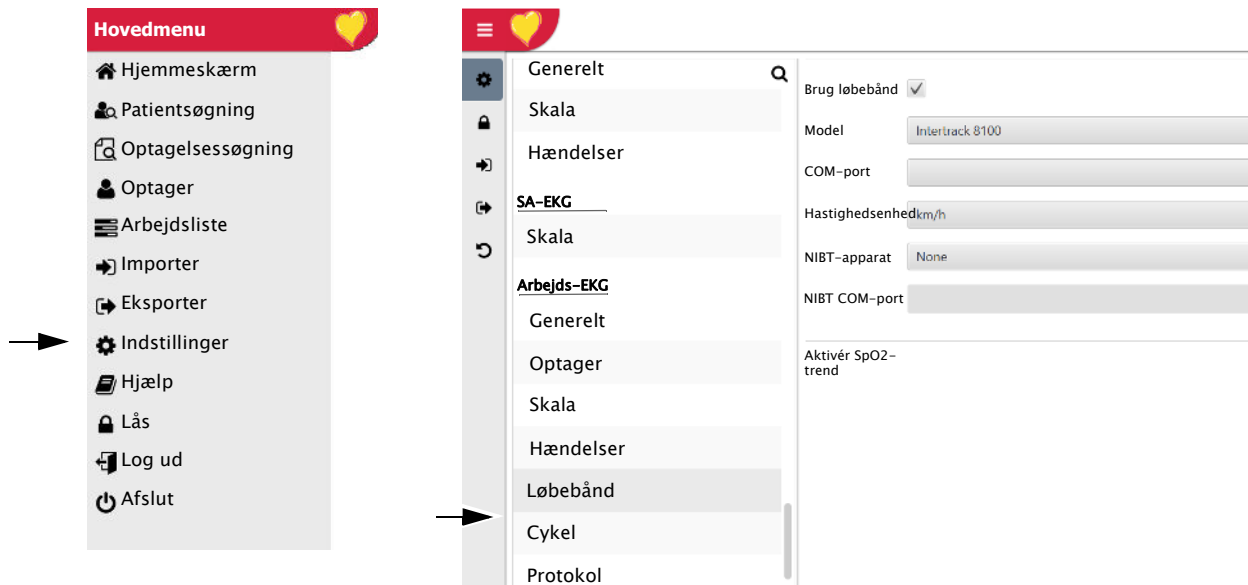
- ▲ Sørg for, at patienten ved, hvor nødstopknappen sidder. Løbebåndet kan når som helst i løbet af testen stoppes ved at trykke på knappen **Stop** på løbebåndet.

8.3 Før udførelse af en arbejdstest

8.3.1 Ergoapparat og blodtryksmåler

Klik på SCHILLER-ikonet i skærmens øverste venstre hjørne for at få vist hovedmenuen, og vælg **Indstillinger**. Rul gennem indstillingerne og vælg **Arbejds-EKG > Løbebånd** eller **Cykel**.

- Definer/bekræft ergoapparatet.
- Definer/bekræft blodtryksmåleren, hvis der anvendes en sådan.

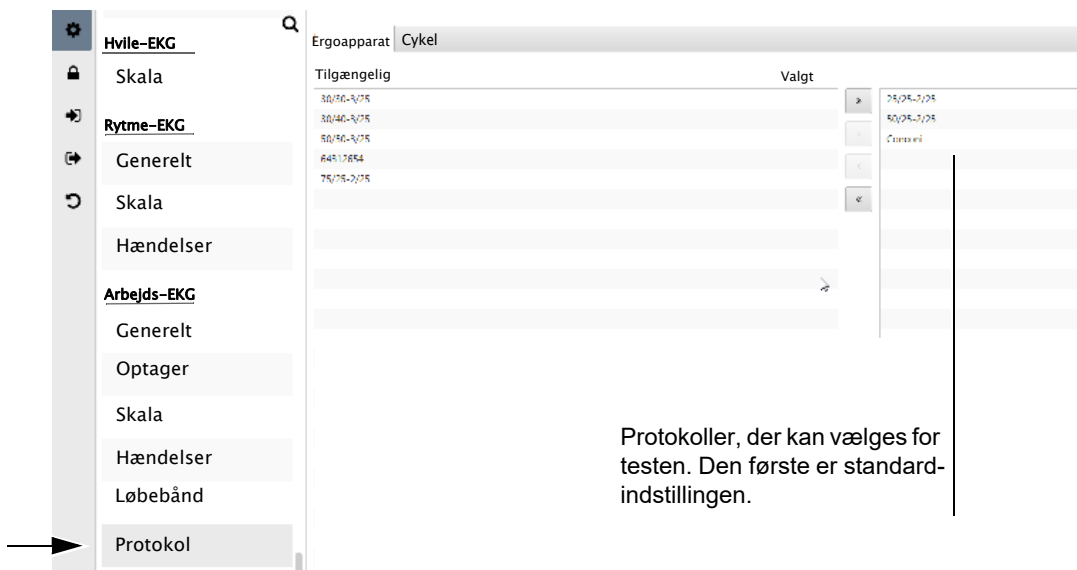


8.3.2 Protokoller

Definer de protokoller, der kan vælges for testen. Flyt de tilgængelige protokoller til kolonnen **Valgt**.



Dette omfatter foruddefinerede og brugerdefinerede protokoller. Brugersprotokoller kan defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.14.8, [Protokoleditor](#), side 150)



Protokoller, der kan vælges for testen. Den første er standardindstillingen.

8.3.3 Standard-Jxx-punkt, beregning af mål-hjertefrekvens

Kontrollér/definer indstillingerne efter behov.

The screenshot displays the configuration screen for the 'Standard-Jxx-punkt' test. The left-hand navigation pane is open to the 'Arbejds-EKG' section, with 'Optager' selected. The main configuration area includes the following settings:


- @J-punkt: 160
- Mål-hjertefrekvens: WHO
- Målbekastning: Schiller type
- Beregning af maks. belastning: 40
- efter sekunder: 40
- Trintimer: Resterende
- Hvilefase: Direkte
- Vis signaturforklaring til diagram:
- Gennemsnitskompleks:
- NIBT-meddelelse: [Empty text field]

A note at the bottom of the settings area reads: "Select an audio file which is played when the blood pressure should be measured. The audio playback is stopped after 5 seconds."



Du kan finde flere oplysninger om protokollerne og alle arbejdsindstillingerne i afsnittet Indstillinger (se afsn. 9.4, Arbejds-EKG, side 107).

8.4 Fremgangsmåde

1. Klargør patienten, og tilslut elektroderne ((se afsn. 4.1, Elektrodeidentifikation og farvekode, side 47)).
2. Hvis du bruger MS-12 blue eller MS-12 USB, skal du fastgøre EKG-optageren til patienten (der kan fås et ergometerbælte).
3. Åbn skærbilledet for optagelse (se afsn. 5, Oversigt over optagelse af et EKG, side 58).
4. Klik på ikonet Arbejds-EKG .



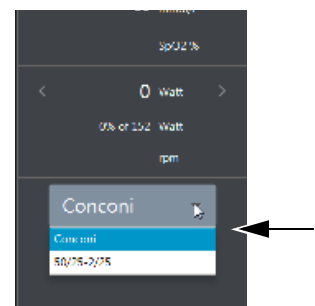
Hvis både cykelergometer og løbebåndsergometer er defineret for systemet (i systemindstillingerne), bliver du bedt om at vælge cykel eller løbebånd:



For at opnå korrekt optagelse og fortolkning er det vigtigt, at patientdataene er indtastet korrekt. Hvis der ikke er indtastet fuldstændige patientdata, vises følgende meddelelse, der beder dig om at indtaste de manglende data:



5. EKG-kurven vises – kontrollér EKG'et for at sikre, at kurven er af god kvalitet.
6. Vælg en protokol (eller brug standardprotokollen) ved hjælp af pil ned ved siden af protokolnavnet. De protokoller, der kan vælges, defineres i arbejdsindstillingerne.



8.4.1 Start af en arbejdstest



- ▲ Risiko for personskade. Patienten skal være under konstant observation under testen. Hvis der bruges et løbebånd, skal nødstopkontakten hele tiden være tilgængelig for både patienten og den person, der udfører testen.

Præ-fasen



1. Sæt testen i gang ved at klikke på knappen **Start**. Arbejdstestens **præ-fase** starter:
 - Hvis der er valgt en **løbebåndsprotokol**, viser timerdisplayet **Stående**.
 - Hvis der er valgt en **cykelprotokol**, viser timerdisplayet **Siddende**.
 - Præ-fase-timeren viser den forløbne tid i præfasen efter angivelsen af stående eller siddende.
 - I denne periode kan blodtryksmanchetten påsættes, og der kan f.eks. foretages en BT-måling, indtastes en SpO₂-måling, indstilles et Jxx-punktsmålepunkt, indtastes en laktatmåling mv.
 - Efter 10 sekunder vises et referencekompleks i referencekompleksboksen i skærmens nederste højre hjørne, og gennemsnitskomplekserne for alle kanaler med amplitude og hældning vises på optagelsesskærbilledet (hvis dette er valgt i systemindstillingerne) (se afsn. 12.14, **Arbejds-EKG**, side 147), og ikonet for næste trin ændres til **Arbejde** eller **Opvarmning**.



Start af testen



Hvis der er defineret en opvarmingsfase i protokollen, ændres startikonet til **Opvarmning**. Bemærk, at opvarmingsfasens varighed ikke er defineret, og at arbejdsfasen kan påbegyndes, når du mener, at patienten er klar.



Klik på knappen **Arbejde** for at starte testen i henhold til protokollen.



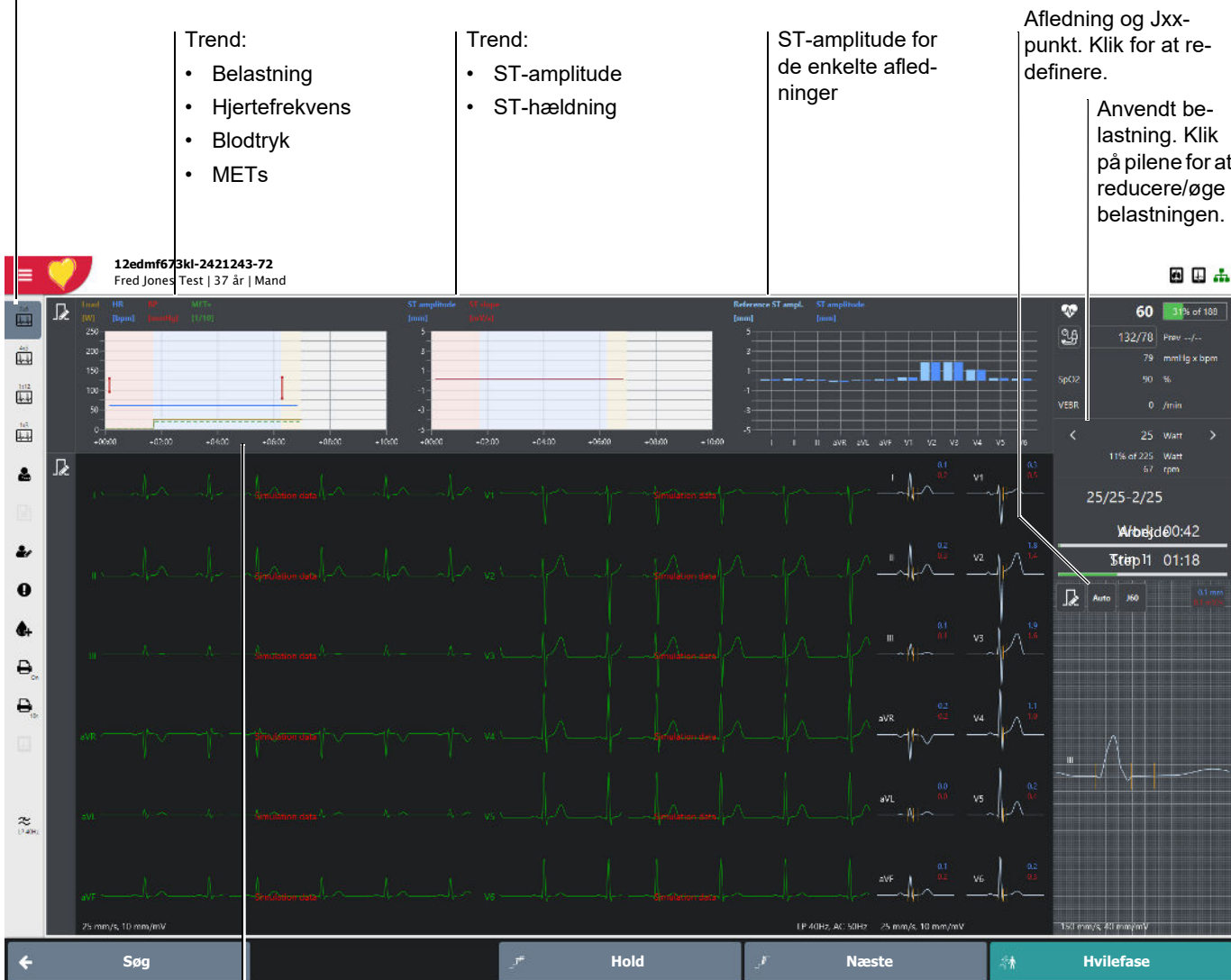
Bemærk

- Den maksimale varighed for testen er 120 minutter. Når sluttidspunktet nærmer sig, starter hvilefasen automatisk for at sikre, at der er mindst ét hviletrin.

8.5 Under testen

Følgende er et eksempel på skærbilledet under optagelse af et arbejds-EKG, når der bruges et cykelergometer (andre layouts er tilgængelige; defineres af brugeren).

Visnings- og funktionsvalgmuligheder (hændelses-, RPE-, laktatikoner mv. brugerdefineres i systemindstillingerne (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37).



Trend:

- Belastning
- Hjerterefrekvens
- Blodtryk
- METs

Trend:

- ST-amplitude
- ST-hældning

ST-amplitude for de enkelte afledninger

Afledning og Jxx-punkt. Klik for at redefinere.

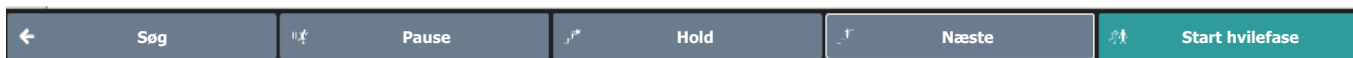
Anvendt belastning. Klik på pilene for at reducere/øge belastningen.

Knapper til styring af testen

Klik på grafen for at skjule/vis signaturforklaringen efter behov

8.5.1 Knapper til styring af testen

Knapperne til styring af testen er som følger:



Knapperne på sidebjælken og nederst på skærmen kan brugerdefineres, og de her viste knapper til styring af testen er blot en typisk indstilling (se afsn. 3.7, [Skærmkonfiguration, side 37](#)).

Pause (kun for løbebånd)

Pause i aktuel fase. Knappen skifter til **Genoptag**, og trintælleren stopper (men tælleren for samlet arbejdstid kører videre), indtil trinnet genoptages. I dette tidsrum falder løbebåndshastigheden til 0.

Hold

Stands i aktuel fase. Knappen skifter til **Genoptag**, og trintælleren stopper (men tælleren for samlet arbejdstid kører videre), indtil trinnet genoptages. I dette tidsrum bevares de aktuelle indstillinger for belastning/hastighed.

Næste

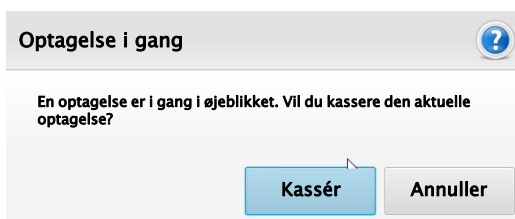
Gå til næste fase.

Start hvilefase/Hvilefase (afhænger af indstillingen)

Starter hvilefasen, og knappen skifter til Afslut. Hvilefasen fortsætter i det tidsrum, der er defineret i protokollen, eller indtil der trykkes på knappen Afslut.

Søg

Skifter tilbage til søgeskærmen og afbryder den aktuelle EKG-optagelse. Du bliver bedt om at bekræfte:



Andre knapper, der kan inkluderes i bundpanelet (se afsn. 3.7, [Skærmkonfiguration, side 37](#)).

8.5.2 Funktioner og handlinger

Funktionsikonerne er som følger:



Knapperne på sidebjælken og nederst på skærmen kan brugerdefineres, og de her viste ikoner på sidebjælken er blot en typisk indstilling (se afsn. 3.7, [Skærmkonfiguration](#), side 37).



Ikoner for skærmlayout

Forbindelseskærbillede

Fortolkning

Patientoplysninger

Indtast en hændelse (se afsn. 8.5.11, [Hændelser](#), side 82)

Indtast RPE (se afsn. 8.5.10, [Indtastning af laktatmarkør og RPE](#), side 82)

Placer laktatmarkør (se afsn. 8.5.10, [Indtastning af laktatmarkør og RPE](#), side 82)

Aktiver/deaktiver faseudskrivning

Aktiver/deaktiver QRS-bip

Skift filterindstillinger

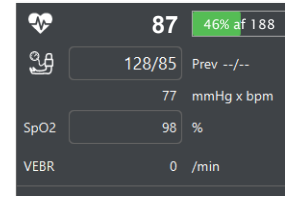
Udskrivning af 10 sekunders EKG

Aktiver/deaktiver auto NIBT (se afsn. 8.5.5, [Blodtryk](#), side 80)

8.5.3 Informations- og indstillingspanel

Hjertefrekvens

- Aktuell hjertefrekvens. Den grønne bjælke efter hjertefrekvensen viser målhjertefrekvensen og den procentdel, den aktuelle hjertefrekvens udgør af målhjertefrekvensen.
- Hvis målfrekvensen overskrides, skifter hjertefrekvensangivelsen fra grøn til rød for at angive, at målværdien er overskredet.
- (den formel, der bruges til at definere målhjertefrekvensen, defineres i systemindstillingerne).



Blodtryk

Sidst angivne/optagede blodtryksmåling (systolisk/diastolisk). Værdien vises, indtil en ny værdi angives eller en ny måling foretages, eller indtil der skiftes til en ny arbejdsfase. Den forrige blodtryksværdi angives ved siden af den aktuelle værdi.

Blodtryksværdien kan indtastes manuelt ved at vælge blodtryksfeltet eller registreres automatisk af en blodtryksmåler.

mmHg x slag/minut

Den (seneste) blodtryksværdi, der er foretaget i fasen, ganget med hjertefrekvensen.

SpO₂

Den SpO₂-værdi, der er modtaget fra et tilsluttet apparat/indtastet manuelt (se afsn. 8.5.6, SpO₂, side 80).

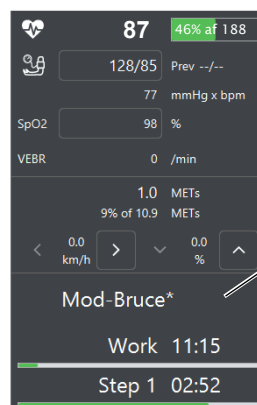
VEBR

Ventricular Ectopic Beat Rate (se afsn. 8.5.7, Arytmi (ekstraudstyr), side 80).

Aktuel belastning og procent af målværdi

- Aktuell belastning i watt (cykel) eller hastighed og elevation (løbebånd).
- Aktuell belastning/METS i procent af målbelastningen/METS (kræver, at patientens højde, vægt og fødselsdato er indtastet).
- Belastning i watt eller METs i henhold til brugerkonfigurationen og ergoapparatets type.
- Hastighed, hældning og omdr./min. i henhold til brugerkonfigurationen og ergoapparatets type.
- Belastningen kan øges/reduceres ved hjælp af pileknapperne ved siden af værdien..

Protokoloplysninger



Aktuel blodtryksværdi og forrige blodtryksværdi (se næste side)

Aktuel SpO₂-værdi (se næste side)

Benyttet protokol – hvis protokollen er blevet redigeret under testen, vises en stjerne (*) efter protokolnavnet

Akkumuleret tid, hvor patienten har været under belastning (fra testens start).

Det aktuelle trin og tiden i den pågældende fase. Bemærk: Tiden kan tælle op eller tælle ned, og dette indstilles i arbejdsindstillingerne (se afsn. 12.14, Arbejds-EKG, side 147).

Referencekomplekser

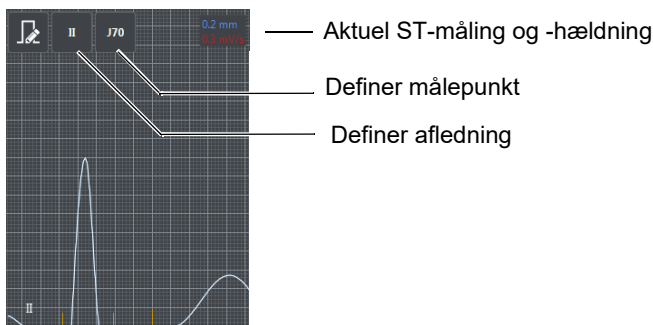
En zoomvisning af referencekomplekset vises i skærmens nederste højre hjørne.

Du kan også få vist referencekomplekset for alle afledninger efter EKG-visningen i realtid. Dette aktiveres/deaktiveres i systemindstillingerne (se afsn. 12.14, Arbejds-EKG, side 147).

- Referencekomplekserne defineres i opvarmningsfasen.
- Referencekompleks-afledningen og Jxx-punktet kan til enhver tid ændres (se afsnittet om ST-målinger på forrige side).
- ST-amplitude og hældningsmålinger vises øverst til højre i zoomkomplekset.
- Afledningen og Jxx-punktet vises øverst til venstre på zoomvisningen af komplekset.
- De lodrette linjer på referencekomplekserne viser følgende målepunkter:
 - Den første linje til venstre er starten på QRS-komplekset.
 - Den anden lodrette linje giver slutningen på QRS-komplekset.
 - Den tredje lodrette røde linje giver Jxx-punktet.

ST-måling

Den aktuelle ST-måling, Jxx-punktet vises øverst til højre på referencevisningen. Jxx-punktet kan til enhver tid ændres ved at klikke på Jxx-punkt-indikatoren.



- Den afledning, som ST-målingen vises for, kan vælges ved siden af visningen af ST-målingen. Når **Auto** er valgt, er afledningen med den laveste ST-amplitude valgt, dvs. afledningen med størst ST (depression) – positiv eller negativ – blandt afledningerne I, II, III, aVF, V2, V3, V4, V5 og V6.

8.5.4 Trendkurver

Trendkurverne øverst på skærmen indeholder følgende oplysninger:

- HF, BT, METS og belastningstrend for testen
- ST-amplitude og -hældning
- Reference-ST-amplitude/faktisk ST-amplitude for hver afledning
 - Jxx-punktet defineres i referencekomplekset.



8.5.5 Blodtryk


Blodtryksværdien kan indtastes manuelt eller registreres automatisk af en godkendt blodtryksmåler, der er forbundet til apparatet. Blodtryksværdien indtastes manuelt ved at vælge blodtryksfeltet eller registreres automatisk ved at klikke på BT-ikonet ved siden af visningen af måleværdien.

Når blodtryksmålinger er defineret i protokollen, starter en blodtryksmåling 50 sekunder før afslutningen af fasen. Dette sker automatisk, når en blodtryksmåler er forbundet til apparatet. Når der ikke er en direkte forbindelse til en blodtryksmåler, bliver blodtryksfeltet orange med henblik på manuel indtastning.



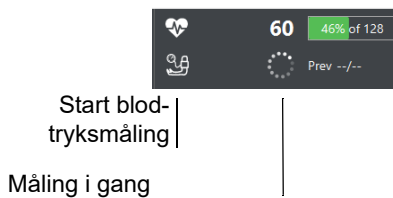
Der kan også lyde en akustisk alarm, hvis det er nødvendigt. Denne valgmulighed (og lydfilen) defineres i systemindstillingerne.

Automatisk blodtryksmåling kan slås fra til enhver tid under testen ved at vælge ikonet

BT til/fra på sidepanelet  .

Blodtryksmåler forbundet til apparatet

Manual indtastning af en blodtryksmåling



Angiv Blodtryk

Systolisk: mmHg

Diastolisk: mmHg

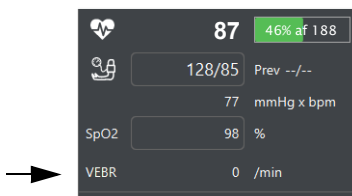
8.5.6 SpO₂

SpO₂-værdier indtastes enten manuelt eller registreres automatisk af en SpO₂-måler, der er forbundet til apparatet eller indbygget i en blodtryksmåler (eksempelvis SCHILLER BP-200 med SpO₂-option). SpO₂-værdier indtastes manuelt ved at klikke på SpO₂-feltet.

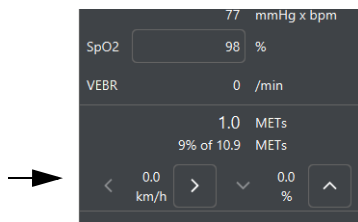
8.5.7 Arytmi (ekstraudstyr)

Når funktionen Arytmi er aktiveret, tilføjes et ekstra felt til visning af VEBR (Ventricular Ectopic Beat Rate). Det angiver antal ventrikulære ektopiske slag det sidste minut.

Hver gang et VEBR detekteres, registreres en hændelse.



8.5.8 Styring af løbebånd (hastighed og elevation)



Løbebåndselevation og -hastighed kan når som helst øges eller reduceres manuelt i forhold til de aktuelle værdier under testen eller i trinnet i protokollen. Klik på pil op/ned for at øge/reducere elevationen, eller på pil til venstre/højre for at reducere/øge hastigheden.

8.5.9 Styring af cykel (belastning)

Cykelbelastningen kan når som helst øges eller reduceres manuelt i forhold til de aktuelle værdier under testen på samme måde som for løbebåndet. Klik på pil til venstre/højre for at reducere/øge belastningen.



Hvis en protokol ændres manuelt, har protokollens navn en stjerne (*) efter navnet for at angive, at den aktuelle testprotokol er blevet ændret.

Brug af tastaturet til at øge/reducere cykelbelastning eller øge/reducere løbebåndshastighed/-elevation

Piletasterne på tastaturet kan også bruges til at ændre belastning eller hastighed/elevation som følger:




Tast	Funktion
Op-tast	Forøg belastning eller elevation
Ned-tast	Reducer belastning eller elevation
Venstre-tast	Reducer løbebåndshastighed
Højre-tast	Forøg løbebåndshastighed

8.5.10 Indtastning af laktatmarkør og RPE


Laktat

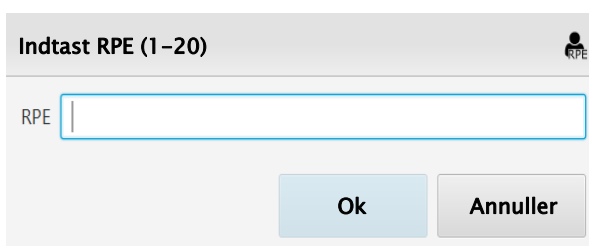
Dette definerer en laktathændelse til senere indtastning af laktat under gennemgang (se afsn. 9.4.3, [Indtastning/redigering af laktatværdier](#), side 111).

Vælg laktat på sidebjælken for at definere en laktathændelse .

RPE

RPE (Rating of Perceived Exertion) er en subjektiv vurdering af patientens oplevede anstrengelse. Den indtastede RPE-værdi vises i den endelige rapport.



Vælg RPE på sidebjælken .



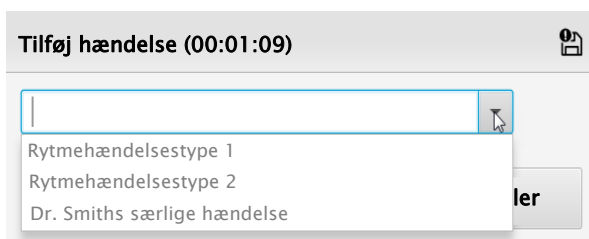
8.5.11 Hændelser



For at du kan aktivere manuelle hændelser, skal ikonet være indstillet til visning på sidebjælken eller nederst på skærmen (se afsn. 3.7, [Skærmlayout](#), side 37).

- Hvis knappen er defineret til visning nederst på skærmen, vises den som .
- Hvis knappen er defineret til visning på sidebjælken, vises den som .

En manuel hændelse registreres ved at klikke på knappen **manuel hændelse**.



Indtast en valgfri tekst, eller klik på pil ned for at vælge en foruddefineret hændelse (se bemærkning), og klik på Ok. Hændelserne vises på optagelsen.



Du kan indtaste en manuel hændelsestext på forhånd efter behov, så du senere kan vælge den ved at klikke på pil ned ud for indtastningsfeltet. De manuelle hændelsestexter defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.13, [Rytme-EKG](#), side 146).

8.6 Afslutning af testen

Testen kan afsluttes på følgende to måder alt afhængigt af arbejdsindstillingerne:

- Der skiftes til hvilefasen med det samme.
- Den aktuelle arbejdsfase afsluttes, før der skiftes til hvilefasen.

Indstillingerne for de to valgmuligheder foretages i systemindstillingerne under Arbejde > Optager (se afsn. 12.14, Arbejds-EKG, side 147).

Der er følgende valgmuligheder:

Skift til hvilefasen med det samme – betjeningsknappen har teksten **Hvilefase**

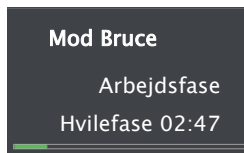


Afslut den aktuelle fase, før der skiftes til hvilefasen – betjeningsknappen har teksten **Start hvilefase**



Der skiftes til hvilefasen med det samme, og der anvendes den belastning og den løbebåndshastighed og -elevation, der er indstillet i protokollens hvilefase. Protokoltrinnet har navnet Hvilefase, og den samlede hviletid vises in informationsfeltet. Knappens navn skifter til **Afslut**, og hvilefasen fortsætter, indtil du klikker på knappen Afslut.

Klik på knappen **Start** hvilefase for at starte hvilefasen. Den aktuelle arbejdsfase afsluttes, før der skiftes til hvilefasen. Knappens navn skifter til **Hvilefase**, og når du klikker på knappen, skiftes direkte til hvilefasen. Når den aktuelle fase er afsluttet, skiftes til hvilefasen, og tiden for hvilefasen vises og testen afsluttes som beskrevet ovenfor.



Ergometeret skifter tilbage til den hvilebelastning eller -hastighed, der er defineret i protokollen. EKG-optagelse fortsætter i hvilefasen. Hvilefasen fortsætter i det tidsrum, der er indstillet i protokollen, eller indtil der trykkes på knappen Afslut.

8.6.1 Skrivning af en rapport under hvilefasen

Rapportskærm billedet vises og bliver "aktivt" under hvilefasen.

Fortolkningsikon

Oplysninger ved afslutning af test (se afsn. 9.4, Arbejds-EKG, side 107).

Her kan rapporten skrives eller en skabelon indlæses

Vælg foruddefinerede udsagn fra rullemenuerne. Udsagnene vil blive vist i fortolkningsafsnittet (se afsn. 9.2.10, Fortolkning, side 94)

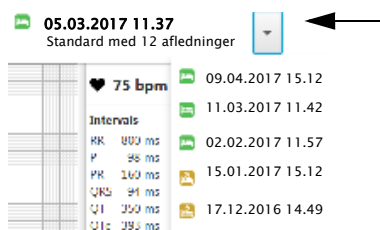


9 Optagelsesanalyse og -redigering

9.1 Generelle indstillinger og valgmuligheder for analyse

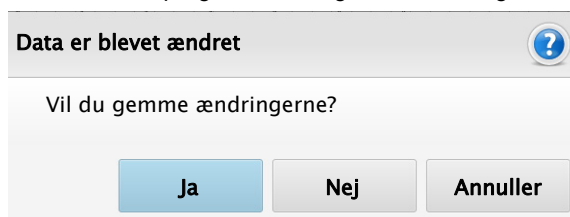
Du kan åbne en optagelse via en patientsøgning eller en optagelsessøgning. Optagelsestypen kan identificeres ved at kigge i kolonnen med tekst og/eller ikoner for optagelsestype.

Hvis der findes mere end én optagelse (af en given type) for en patient, kan du aktivere optagelsesvælgeren (se afsn. 12.2.5, [Optagelsesvælger](#), side 130), der vises i skærmens øverste højre hjørne, og som gør det muligt for brugeren at vælge en anden optagelse fra den samme patient.



9.1.1 Lagring efter redigering

Hvis du vil gemme de ændringer, du har foretaget i en optagelse, skal du klikke på knappen **Gem**. Hvis du forlader en optagelse (efter redigering) uden at gemme den, bliver du straks spurgt, om du vil gemme ændringerne.



Hvis der udføres redigeringshandlinger, som kan påvirke fortolkningen, bliver du straks bedt om at kontrollere fortolkningen, før du fortsætter (se afsn. 9.2.10, [Fortolkning](#), side 94).

9.1.2 Rapporter – udskrivning af en optagelse eller generering af en PDF-fil

Der findes to udskrivningsikoner og to PDF-ikoner til udskrivning af en optagelse eller generering af en PDF-fil.

Definer en rapport før udskrivning/generering af en PDF-fil:

Vælg PDF



Vælg ud-



Vælg PDF/Vælg udskriv – Når du har valgt den ønskede funktion, bliver du bedt om vælge en af de viste dataindstillinger. Når du vælger udskriftsfunktionen, udskrives dataene på den definerede printer. Når du vælger PDF-funktionen, bliver du bedt om at angive, hvor du vil gemme PDF-filen.

Direkte udskrivning eller generering af en PDF-fil

PDF



Ud-



PDF/Udskriv – Ved at vælge en af disse funktioner kan du udskrive en optagelse eller generere en PDF-fil med det samme. Datoen og formatet indstilles i systemindstillingerne (se afsn. 12.10, [Rapporter](#), side 142) og (se afsn. 12.11.5, [Udskrifts-output og PDF-output](#), side 146)

Formater

De viste indstillinger varierer alt efter optagelsestype, antal optagne kanaler og definitioner i systemindstillingerne.

Vælg rapport	
Målinger	Av og Rytme kombineret
Panorama, 25 mm/s	Rytme 10 s, 25 mm/s, 2 s
Averages Grid, 25/25 mm/s	Rytme 5 s, 25 mm/s
Averages Grid, 50/25 mm/s	Rytme 5 s, 25 mm/s, 2 s
Averages Wide, 50/25 mm/s	Rhythm Grid, 25 mm/s
H1 Format, 50/12.5 mm/s	Vector Loops
Annuller	

De data, der kan vælges, defineres under Indstillinger (se afsn. 12.10, [Rapporter](#), side 142).

Der kan oprettes brugerdefinerede rapporter, hvor en vilkårlig kombination af indstillinger kombineres i en og samme rapport (se afsn. 12.10.6, [Kombiner rapporter](#), side 144). Disse rapporter kan derefter vælges som en udskriftsindstilling, så de medtages på listen til over indstillinger til udskrivning/generering af PDF-fil. Valgmulighederne for filer for hvile-EKG'er med 12 afledninger er som følger:



Alle formater omfatter et sidehoved (som defineret i indstillingerne), der kan omfatte navn, patient-id og -demografi, hjertefrekvens og målinger samt fortolkning.

Målinger

Tabel med alle målinger for alle afledninger, liggende, én side.

Panorama, 25 mm/s

Panoramavisning af kontinuerlige gennemsnit for alle afledninger på én linje ved en hastighed på 25 mm/s og tre rytmestrimler, liggende, én side.

Averages Grid, 25/25 mm/s

Gennemsnit for alle afledninger ved en hastighed på 25 mm/s og en følsomhed på 10 mm/mV i fire kolonner med tre i hver, og to rytmestrimler (25 mm/s), liggende, én side.

Averages Grid, 50/25 mm/s	Gennemsnit for alle afledninger ved en hastighed på 50 mm/s og en følsomhed på 10mm/mV i fire kolonner med tre i hver, og to rytme-trimler (25 mm/s), liggende, én side.
Averages Wide, 50/25 mm/s	Gennemsnit for alle afledninger ved en hastighed på 50 mm/s og en følsomhed på 10 mm/mV i seks kolonner med to i hver, og to rytme-trimler (25 mm/s), liggende, én side.
H1 Format 50/12,5 mm/s	Gennemsnit for alle afledninger ved en hastighed på 50 mm/s og en følsomhed på 10 mm/mV i to kolonner med seks i hver, og seks rytme-trimler (12,5 mm/s), liggende, én side.
Rytmer 10 s, 25 mm/s	Rytme-trimmel for alle 12 afledninger (25 mm/s), 5 mm/mV, 10 sekunder, liggende, én side.
Rytmer 10 s, 25 mm/s, 2 sider	Rytme-trimmel for alle 12 afledninger (25 mm/s), 10 mm/mV, 10 sekunder, liggende, to sider.
Rytmer 5 s, 25 mm/s	Rytme-trimmel for alle 12 afledninger (25 mm/s), 10mm/mV, i to kolonner med seks i hver, 5 sekunder, liggende, én side.
Rytmer 5 s, 50 mm/s, 2 sider	Rytme-trimmel for alle 12 afledninger (50 mm/s), 10 mm/mV, i to kolonner med seks i hver, 5 sekunder, liggende, to sider.
Rhythms Grid, 25 mm/s	Rytme (2,5 sekunder) for alle afledninger i fire kolonner med tre i hver, og én rytme-afledning (10 sekunder), liggende, én side.
Vector Loops	Vektorloop dX, dY og dZ; med målingerne P-loop, T-loop, QRS-loop og maksimum-vektor.
ETM Sport-kriterier	En oversigt over ETM Sport-kriterierne i "afkrydsningsfeltformat" på én liggende side, som f.eks. omfatter inverteret T-tak, inverteret ST-segment, langt/kort QT-interval mv. Hvert udsagn er ledsaget af en forklaring af målingskriterierne.

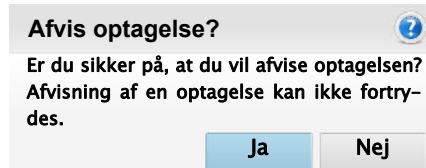
9.1.3 Afvisning af en optagelse



- Knappen Afvis skal indstilles under skærmkonfigurationen (for alle typer optagelser) (se afsn. 3.7, [Skærmkonfiguration, side 37](#)).





Hvis det er nødvendigt at afvise en optagelse på grund af dårlig kvalitet, for eksempel efter indgivelse af et lægemiddel eller af en anden årsag, kan brugeren afvise en optagelse, som er åben, ved at klikke på ikonet **Afvís**. Du bliver bedt om at bekræfte:

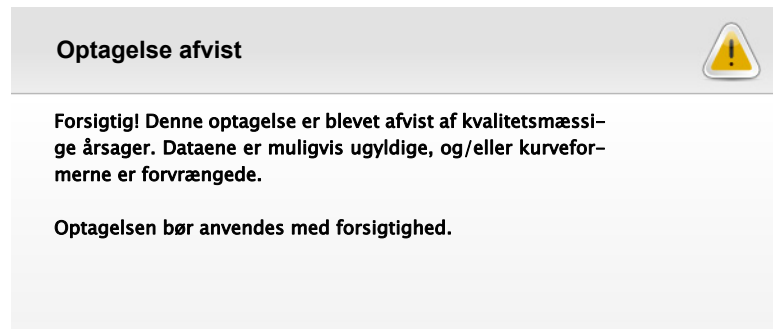


Når en optagelse er afvist, sker følgende:

- Optagelsens navn vises som gennemstreget

 Resting ECG	24.08.2017 18:17
 Resting ECG	24.08.2017 16:56
 Resting ECG	24.08.2017 18:16

- Optagelsen **skrivebeskyttes**.
- Når optagelsen åbnes, vises følgende dialogboks:



- Desuden føjes en ny fortolkning med ovenstående ordlyd til fortolkningen.
- Når en afvist optagelse udskrives (eller der genereres en PDF-fil), trykkes teksten **Afvist** hen over alle sider.

9.2 Hvile-EKG

9.2.1 Datavisninger og funktioner

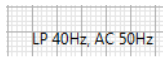
Klik på et visnings-/funktionsikon for at få vist/vælge følgende:

	Rytme 1	Denne visning viser alle afledninger i hele optagelsen.
	Rytme 2	Denne visning viser alle afledningerne i to kontinuerlige kolonner.
	Gennemsnit	De gennemsnitlige afledninger med markører. Rytmemestrimlerne for to udvalgte afledninger over hele optagelsen vises også.
	Sekventiel	Denne visning viser optagelsen i fire kolonner med segmenter på 2,5 sekunder kontinuerligt. Rytmemestrimlerne for to udvalgte afledninger over hele optagelsen vises også.
	Vektor	Vektorvisning og -måling af et EKG af typen standard med 12 afledninger (ekstraudstyr). Licens er ikke påkrævet, når afledningerne (Frank, standard + X, Y, Z) er indhentet på den oprindelige optagelse.
	Målinger	Tabel over amplitude- og tidsmålinger for alle kanaler.
	Mål igen	På dette skærbillede kan du redigere målepunkterne. Der vises en zoomvisning af den valgte afledning, og målepunkterne kan redigeres og en ny fortolkning genereres efter redigering.
	Visuel sammenligning	Én optagelse fra den samme patient kan sammenlignes med den aktuelle optagelse.
	Optagelsesoplysninger	Generelle og optagelsesspecifikke patientdata (se afsn. 3.10, Patientdata, side 43).
	Rytme 1, 2 s	Denne visning viser alle afledninger i hele optagelsen på 2 sider med hver 6 afledninger.
	Vedhæftede filer	Vis eventuelle vedhæftede filer, der er knyttet til optagelsen.
	PDF/Udskriv	Genererer en rapport/udskrift med det samme i henhold til de definerede indstillinger (se afsn. 12.10, Rapporter, side 142).
	Filter	Filter til/fra og afskæringsfrekvens.
	ETM Sport	Oplysninger om ETM Sport-programmet
	PDF/Udskriv	Viser indstillingerne og genererer derefter en brugerdefineret rapport/udskrift (se forrige side).
	Afvis	Afviser en optagelse (ikke muligt, når en optagelse er blevet valideret).




Visnings- og funktionsikonerne er brugerdefinerede (se afsn. 3.7, Skærmbildkonfiguration, side 37).

9.2.2 EKG-filter



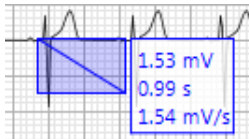
Filteret er designet til at bidrage til reduktion af muskelartefakter. Afskæringsfrekvenserne og filterindstillingerne defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.11.3, Visningsfilter, side 146).

Klik på ikonet **LP-filter**  for at skifte filterindstilling til **Fra, 150 Hz, 40 Hz eller 25 Hz**. Når filteret er aktiveret, er ikonet fremhævet, og det vises nederst på skærmen.



▲ Når 25- eller 40 Hz-filteret anvendes, opfylder det viste eller udskrevne EKG ikke altid kravene til et diagnostisk EKG.

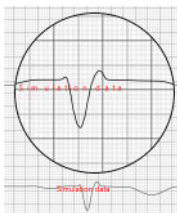
9.2.3 EKG-målinger




Klik på det sted, hvor målingen skal starte, og træk med musen for at få vist målingerne i forhold til startpunktet. Målingerne vises på skærmen, til der klikkes med musen igen, og en ny måling kan foretages. Der beregnes følgende målinger:

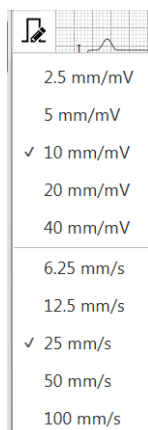
- Amplitude i mV
- Tid i sekunder
- Hældning i mV/s

9.2.4 Zoom



Klik på zoomikonet  i skærmens øverste venstre hjørne for at få vist en zoomvisning oven over det valgte område.

9.2.5 Amplitude og hastighed



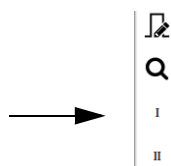
EKG-kurvens amplitude og hastighed kan justeres ved hjælp af ikonet i skærmens øverste venstre hjørne.

Amplituden og hastigheden på en kurveform kan også ændres ved hjælp af musehjulet:

- Placer markøren et vilkårligt sted på EKG-kurven, og drej musehjulet for at øge/reducere **kurvens amplitude**.
- Tryk på tasten **Alt**, og drej musehjulet for at øge/reducere kurvens hastighed.



9.2.6 Ændring af rytmeafledningerne (sekventiel visning)



Klik på afledningsbetegnelsen for at vælge den viste rytmeafledning.



Standardrytmeafledningen kan defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.11.1, Generelt, side 145).

9.2.7 Målingstabel


Vælg **Målinger**  for at få vist gennemsnitlige EKG-målinger.


Når et målepunkt redigeres (se nedenfor), ændres de relevante værdier automatisk i målingstabellen.

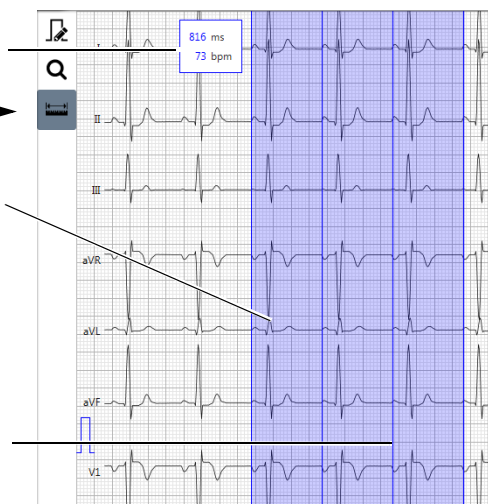
9.2.8 RR-intervaller

I de to rytmevisninger og på rytmestrimlen i gennemsnitsvisningen og den sekventielle visning er det muligt at måle og redigere intervaller. Intervalmålingsværktøjet er aktiveret på sidebjælken.


Målt interval og beregnet hjertefrekvens

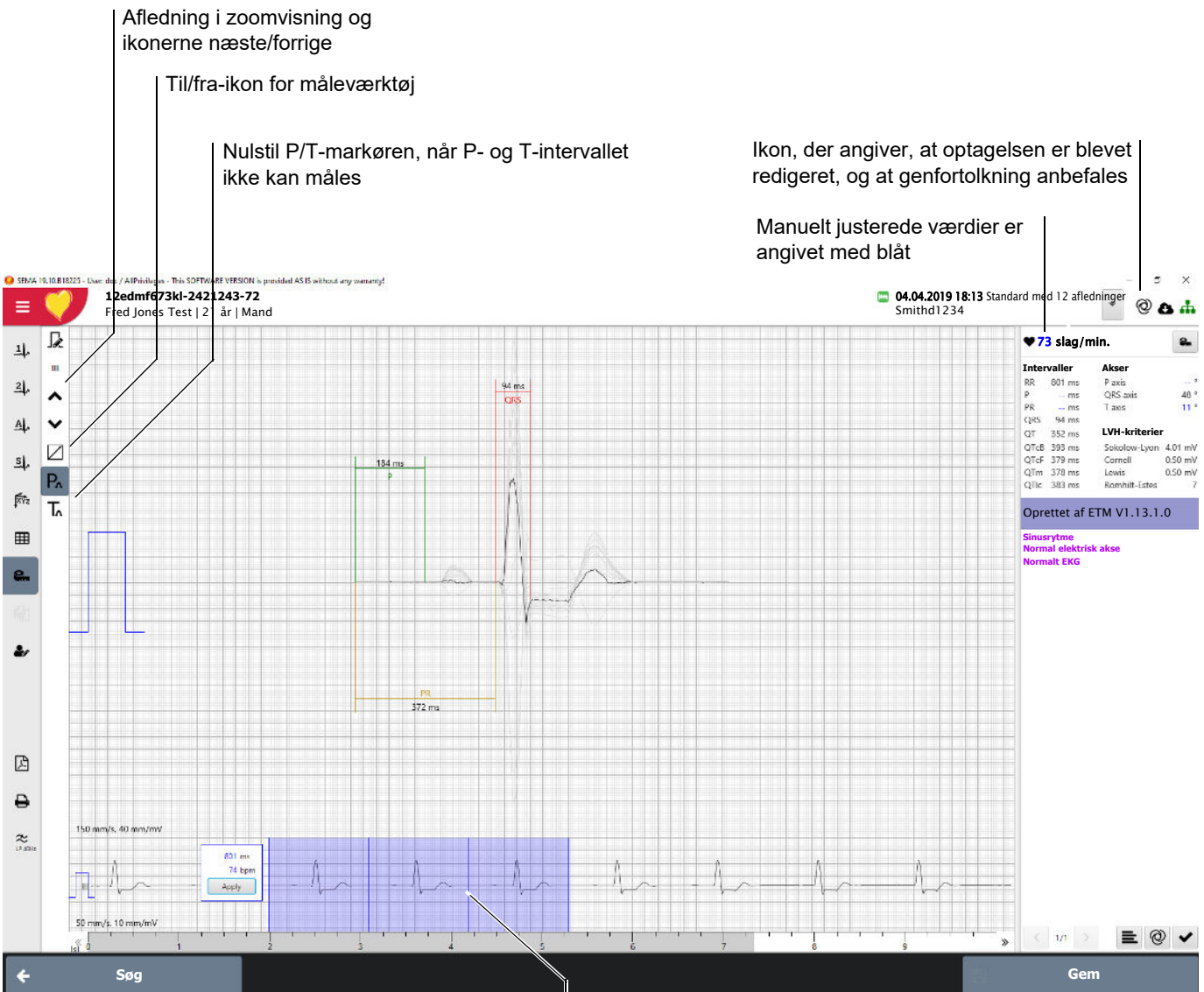
Det aktuelle interval i ms og hjertefrekvensen vises ved siden af det blå måleområde. Det blå måleområde kan flyttes ved at placere markøren et vilkårligt sted i det blå område (markøren skifter til et flyttesymbol ) og flytte området til den ønskede position.

Når du klikker på en lodret intervalmarkør (markøren skifter til et justeringssymbol ) , justeres intervallet.



9.2.9 Ændring af de globale målepunkter

Vælg **Mål igen**  for at få vist skærbilledet for genmåling og måleinterval. Afledningen i zoomvisningen er markeret i skærmens øverste venstre hjørne. Alle andre afledninger er nedtonet og vist som reference.



Flyt for at justere RR-intervallet. Klik på Anvend for at anvende den nye værdi. De genberegnete intervalmålinger vises med blåt (øverst til højre)

Ændring af P og QRS




Klik på en af målingsmarkørerne. Der vises en forstørrelse af det valgte område. Flyt markøren for at omdefinere målepunktet. Når et målepunkt er redigeret, bliver alle beregnede målinger automatisk genberegnet og vist med blå, hvis de er ændret (i intervalmålingerne øverst til højre på skærbilledet).

Måleinterval for hjertefrekvens

RR-intervallet og hjertefrekvensen vises på den nederste del af skærmen, og måleområdet er markeret med blå. Intervallet kan justeres (se afsn. 9.2.8, RR-intervaller, side 91).




Ændring af de globale målepunkter kan påvirke fortolkningen, og derfor bliver du bedt om at genfortolke optagelsen, så snart du har flyttet målepunktet (kun hvis optionen Fortolkning er installeret). Auto-symbolet  vises i skærmens øverste højre hjørne for at markere, at du bør overveje en genfortolkning. Følgende meddelelse, som indeholder en detaljeret beskrivelse af de ændringer, der er foretaget i optagelsen, vises.

Genfortolkning anbefales

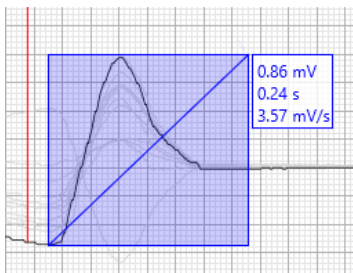
Relevante data er blevet ændret:

Målinger

Når genfortolkning anbefales, aktiveres genfortolkningsikonet på fortolkningsskærbilledet (se næste side). Når der er foretaget en genfortolkning, forsvinder ikonet

 øverst til højre på skærbilledet.

Måleværktøj



Slå måleværktøjet til/fra . Klik på det sted, hvor målingen skal starte, og træk med musen for at få vist målingerne i forhold til startpunktet. Målingerne vises på skærmen, til der klikkes med musen igen, og en ny måling kan foretages. Der beregnes følgende målinger:

- Amplitude i mV
- Tid i sekunder
- Hældning i mV/s

9.2.10 Fortolkning

Fortolkningen vises under hjertefrekvensen og målingerne. Hvis fortolkningen er genereret af fortolkningsprogrammet og ikke er blevet redigeret/valideret, angives ETM-versionen. Hvis den er redigeret/valideret angives brugerens navn, f.eks.:


- Oprettet af ETM V2 3.0.0
- Oprettet af Dr. Smith
- Valideret af Dr. Smith

Oprettelse/validering/bruger – klik for at få flere oplysninger (fortolkningsdato, institutter mv.)

Manuelt indtastet fortolkning er vist med sort. Fortolkning eller målinger indtastet via skabelonerne er vist med farve og fed. Målinger indtastet via skabelonerne vist med blå

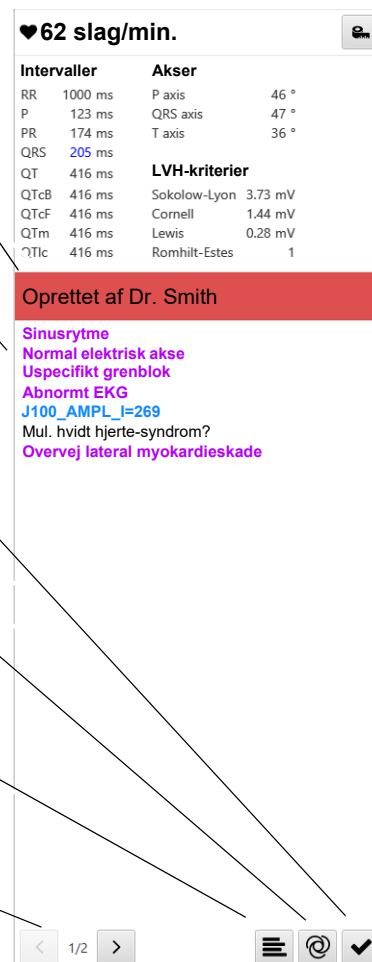
Validering: Marker afkrydsningsfeltet for at validere fortolkningen. Når en fortolkning er blevet valideret, kan der ikke foretages yderligere ændringer. Validering kan kun foretages af en defineret bruger (se bemærkning nedenfor).

Udløs en automatisk (ETM)-genfortolkning (ikke muligt, når en fortolkning er blevet valideret).

Redigering: Indtast relevante oplysninger. Indtast et eller flere tegn, og klik på ikonet for fortolkningsskabeloner og akronymer  (eller tryk på **CTRL > mellemrumstast**) for at få vist fortolkningsskabeloner og akronymer, der starter med de(t) indtastede tegn. Placer markøren et vilkårligt sted i fortolkningen, og klik på ikonet for at få vist alle skabeloner og akronymer.

Der kan udføres flere fortolkninger, som kan indtastes på en separat side. I så fald vises antallet af fortolkninger, og de kan vælges i fortolkningens overskriftsbjælke (se bemærkning nedenfor).

Bemærk: Brugere med revalideringsrettigheder kan tilføje en ny fortolkning. Eksisterende fortolkninger kan ikke ændres. Der kan kun tilføjes nye fortolkninger. (Revalideringsrettigheder er påkrævet, hvis optagelsen allerede er valideret.)






♥ 62 slag/min.

Intervaller		Akser	
RR	1000 ms	P axis	46 °
P	123 ms	QRS axis	47 °
PR	174 ms	T axis	36 °
QRS	205 ms		
QT	416 ms	LVH-kriterier	
QTcB	416 ms	Sokolow-Lyon	3.73 mV
QTcF	416 ms	Cornell	1.44 mV
QTm	416 ms	Lewis	0.28 mV
QTc	416 ms	Romhilt-Estes	1

Oprettet af Dr. Smith

Sinusrytme
Normal elektrisk akse
Uspecifikt grenblok
Abnormt EKG
J100_AMPL_I=269
Mul. hvidt hjerte-syndrom?
Overvej lateral myokardieskade

< 1/2 >   

Fortolkningskategorier

Der er tre fortolkningskategorier, som angives med farve som følger:

Oprettet af ETM V2.3.1

Valideret af Dr. Smith

Oprettet af ETM V2.2.0.1

- Grøn – kategorien normal
- Gul – kategorien borderline
- Rød – kategorien abnorm



Bemærk: Valideringsknappen er kun synlig, hvis brugeren har fået tildelt valideringsrettigheder



Brugerdefinerede fortolkningsakronymer

Brugerdefinerede fortolkningsakronymer er en option i CS-104 (standard i CS-104 System).



Det er muligt at foruddefinere fortolkningstekst og -skabeloner til inklusion og valg i fortolkningen i en optagelse. De defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.6, Fortolkning, side 140). Når de er defineret, og fortolknings-skærm-billedet åbnes (ved at klikke på ikonet for fortolknings-skabeloner eller trykke på **CTRL > mellemrumstast**), kan de indtastede akronymer vælges.

- Brugerdefineret fortolkningstekst vises med en særskilt farve og angives med hovedsymbolet.
- Brugerdefinerede fortolknings-skabeloner vises med en særskilt farve og angives med ikonet for fortolknings-skabeloner.

9.2.11 ETM Sport (ekstraudstyr) (baseret på Seattle-kriterierne fra 2017)




Der skal have været klikket på ikonet **ETM Sport** på skærbilledet for optagelsesdata for at få vist ETM Sport-fortolkningen på fortolkningskærbilledet.

Når ETM Sport er valgt i den oprindelige optagelse, vises en ekstra linje på fortolkningskærbilledet, som indeholder en af følgende fortolkninger:

- Normalt EKG hos idrætsudøvere
- Borderline EKG hos idrætsudøvere
- Abnormt EKG hos idrætsudøvere

Redigering af ETM Sport-diagnosen og visning af diagnosekriterierne

Når der klikkes på ikonet ETM Sport på sidepanelet , vises Seattle-kriterierne:

The screenshot shows the ETM Sport diagnostic interface. At the top, it displays patient information: 12-34-55 | 19.04.17, Fred Smith | 38 år | Mand. The date and time of the recording are 04.04.2019 18:13, Standard med 12 afledninger, CS-104 20.08.98.B1234 (CF1BUH56). The heart rate is 60 bpm.

The main section is titled "ETM Sport-kriterier" and shows "Normalt EKG hos idrætsudøvere" as the current diagnosis. Below this, it states "Ingen af kriterierne er observeret". A list of criteria is shown, including "Kraftig sinusbradykardi (abnormt) < 30 slag/min. eller sinuspauser <= 30", which is highlighted with a tooltip. Other criteria include Left axis deviation, Left atrial enlargement, Right axis deviation, Right atrial enlargement, Complete right bundle branch block, T wave inversion, ST segment depression, Pathologic Q waves, Complete left bundle branch block, Profound intraventricular conduction delay, Epsilon wave, Ventricular pre-excitation, Prolonged QT interval, Brugada Type 1 pattern, Profound sinus bradycardia, Profound 1° AV block, Mobitz Type II 2° AV block, 3° AV block, Atrial tachyarrhythmias, Premature ventricular contractions, Ventricular arrhythmias, and Other abnormality.

On the right side, there is a table of intervals and axes, and a section for LVH-kriterier. The bottom of the screen has a navigation bar with "Kassér" and "Gem optagelse" buttons.

Markering af et kriterium aktiverer den pågældende observation og ændrer fortolkningen (se næste side).

Ved at holde musen over et kriterium kan du få vist de måleparametre, der blev brugt til at vurdere kriteriet.

ETM-fortolkningen vises under fortolkningen og er farvekodet på ETM-skærbilledet. Fortolkningen ændrer sig, hvis et kriterium redigeres:

Normalt EKG hos idrætsudøvere
(teksten er fremhævet med grønt)

Ingen af kriterierne er observeret.

Borderline EKG hos idrætsudøvere
(teksten og kriteriet er fremhævet med gult)

Der kræves ingen yderligere evaluering af asymptomatiske idrætsudøvere, som ikke har arvelig hjertesygdom eller SCD i familien.

Abnormt EKG hos idrætsudøvere
(udsagn og kriterium/kriterier fremhævet med rødt)

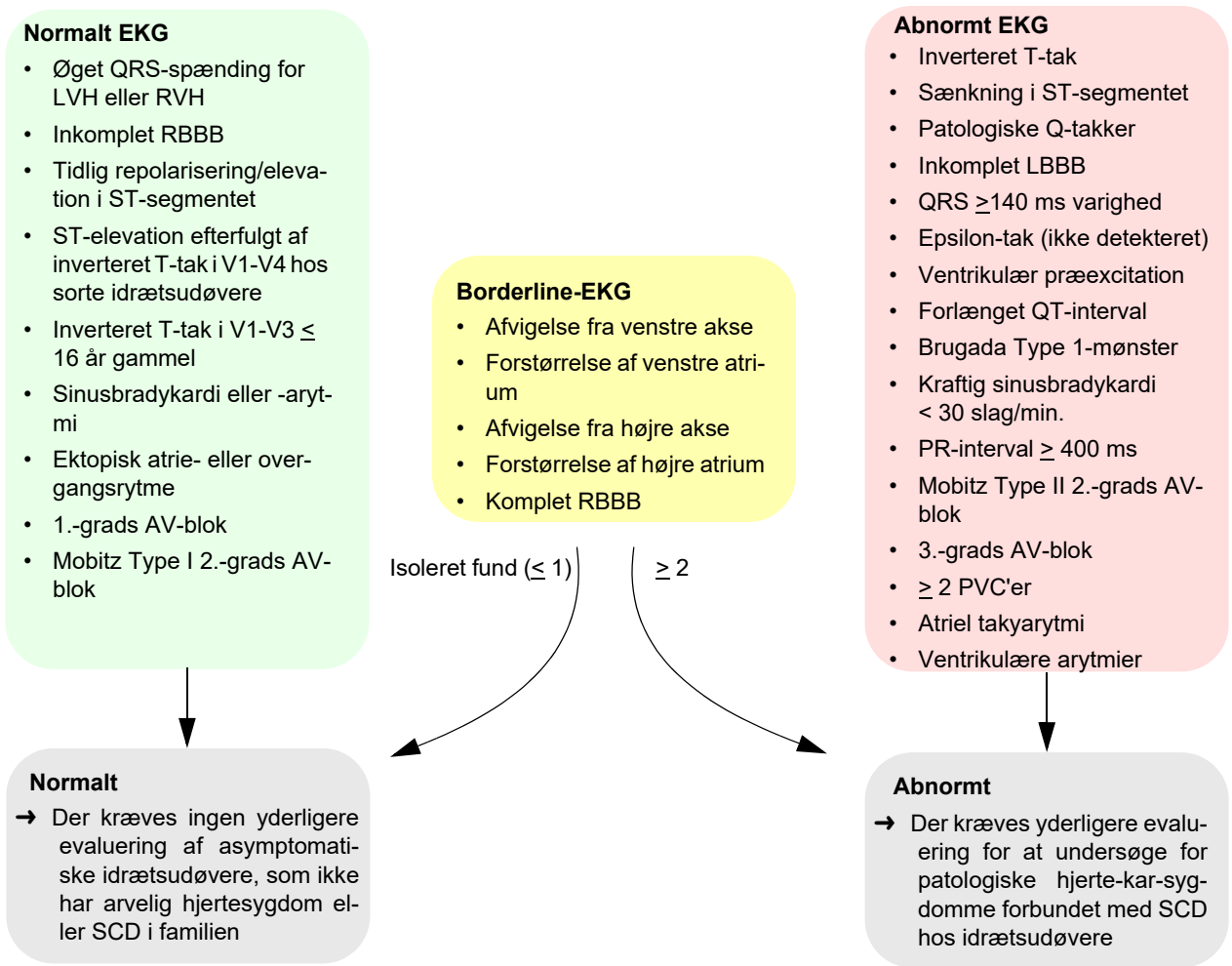
Disse EKG-fund er ikke relateret til regelmæssig træning eller forventet fysiologisk tilpasning til motion og kan være tegn på patologisk hjerte-kar-sygdom, som kræver yderligere diagnostisk evaluering.



ETM Sport-fortolkningen ændrer sig, hvis ETM Sport-kriterierne redigeres. ETM Sport-fortolkningen ændrer sig også, hvis de globale målepunkter ændres (og det udløser genfortolkning (se forrige side).

Fortolkningsbeslutningstræ

International consensus standards for ECG interpretation in athletes, Drezner JA, et al. Br J Sports Med 2017;11:1-28. doi:10.1136/bjsports-2016-09733.



Art.nr.: 2.511404 Rev. b

9.2.12 LVH

Hypertrofi af venstre ventrikel eller LVH (Left Ventricular Hypertropy) indebærer en fortykning af muskulaturen i venstre ventrikel. Denne hypertrofi er ofte et resultat af en kronisk volumen- eller trykoverbelastning. De to mest almindelige årsager til trykoverbelastning er systemisk hypertension og aortastenose. De to mest almindelige årsager til volumenoverbelastning af venstre ventrikel er retrograd blodstrøm gennem aorta- eller mitralklappen og dilateret kardiomyopati. Fejl i ventrikelvæggen forårsager volumenoverbelastning af både højre og venstre ventrikel, mens hypertrofisk kardiomyopati er et eksempel på en arvelig sygdom, hvor hypertrofi af venstre ventrikel (normalt ledsaget af asymmetrisk hypertrofi af ventrikelvæggen) forekommer, uden at der er tegn på hæmodynamisk tryk- eller volumenoverbelastning. En fysiologisk type af hypertrofi med øget vægtykkelse og øget slutdiastolisk volumen i venstre ventrikel kan forekomme hos veltrænede idrætsudøvere. Spændingskriterierne for LVH ses ofte ved EKG-optagelse af hjertet hos idrætsudøvere.

LVH-kriterier og -målinger

LVH-kriterierne viser rådataene for Sokolow-Lyon, Cornell, Lewis og Romhilt-Estes givet som mV: **1 mm = 0,1 mV**

Sokolow-Lyon-indekset

- S i V_1 eller V_2 + R i V_5 eller V_6 (alt efter hvilken værdi der er størst) $\geq 3,5$ mV
- R i $aVL \geq 1,1$ mV

Cornell-spændingskriterierne

Summen af R-takken i afledning aVL og S-takken i afledning V_3 . Cornell-kriterierne for LVH er:

- S i V_3 + R i $aVL > 2,8$ mV (mænd)
- S i V_3 + R i $aVL > 2,0$ mV (kvinder)

Lewis


- $RI + SIII - RIII - SI$
- Hvis værdien er større end eller lig med 1,7 mV, kan det antages, at der er tale om hypertrofi af venstre ventrikel.

Romhilt-Estes-poinscoresystemet

Diagnose > 5 point; Sandsynlig = 4 point:

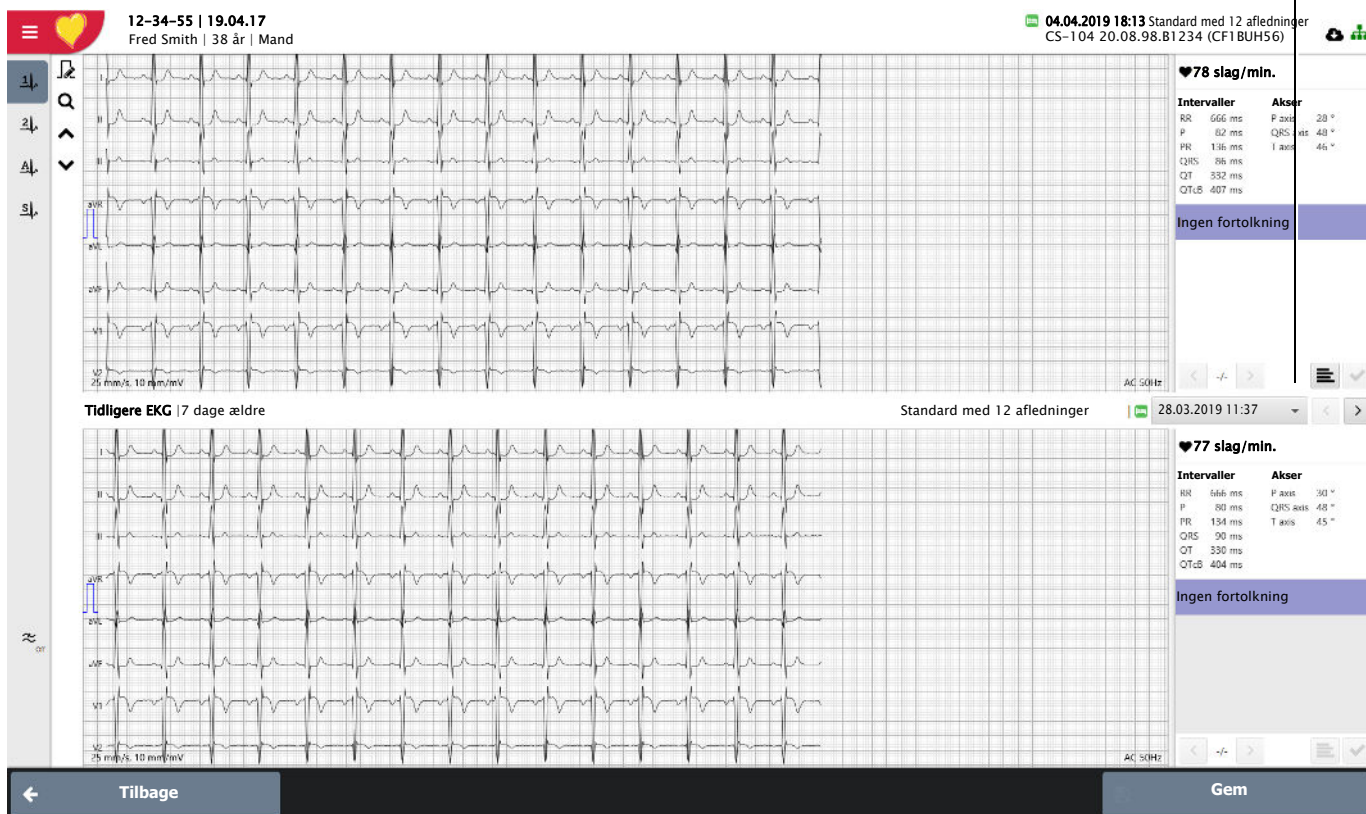
EKG-kriterier	Point
Spændingskriterier (et af følgende):	3
– R eller S i ekstremitetsafledninger $\geq 2,0$ mV	
– S i V_1 eller $V_2 \geq 3,0$ mV	
– R i V_5 eller $V_6 \geq 3,0$ mV	
ST-T-abnormaliteter	3
– ST-T-vektor modstående til QRS uden digitalis	1
– ST-T-vektor modstående til QRS med digitalis	
P-tilstand for negativ terminal i V_1 1 mm i dybde og 0,04 sek. i varighed (hvilket angiver forstørrelse af venstre atrium)	3
Højre aksedeviation (QRS på -30° eller mere)	2
QRS-varighed $\geq 0,09$ sek.	1
Forsinket intrinsisk afbøjning i V_5 eller V_6 ($>0,05$ sek.)	1

9.2.13 Komplet visuel sammenligning

Vælg **Visuel sammenligning** , hvis du vil sammenligne den aktuelle optagelse med en anden hvile-EKG-optagelse fra samme patient. Intervallerne, akserne og fortolkningen vises ved siden af kurverne.

Bemærk: Den optagelse, som den originale optagelse sammenlignes med, skal være **skrivebeskyttet**.

Vælg optagelse – hvis der findes mere end én optagelse for en patient, kan du skifte mellem optagelserne med pileknapperne.



9.2.14 Vektorkardiogram



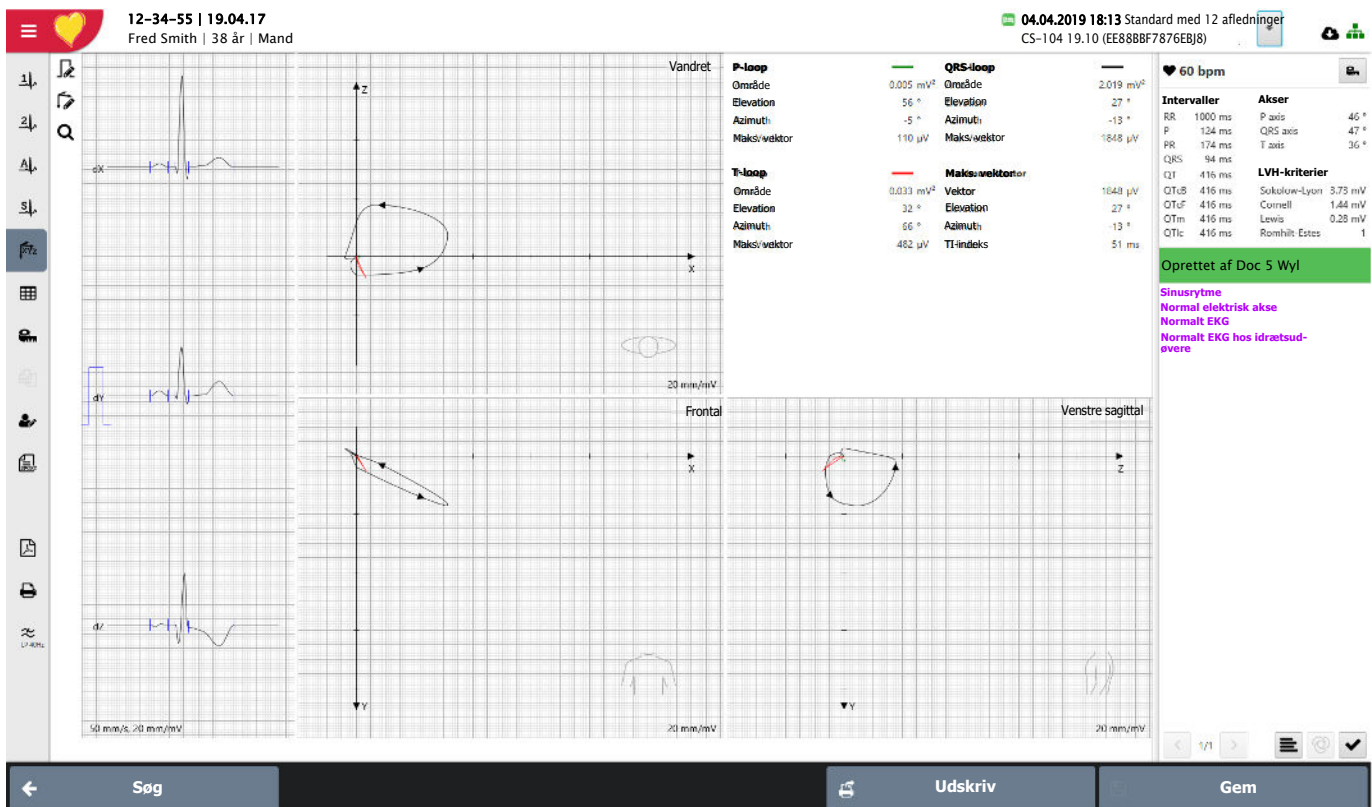
Vektorkardiogrammer og -målinger kan vises, når afledningerne Frank eller standard + X, Y, Z er indhentet på den oprindelige optagelse.

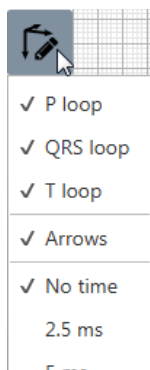
Ved hjælp af vektorfunktionen beregner programmet X-, Y-, Z-afledningerne, så det er muligt at generere vektorkardiogrammer ud fra en optagelse af typen standard med 12 afledninger.

Vælg **Vektor EKG**

Et vektorkardiogram angiver retning og størrelse for hjertets elektriske aktivitet under en hjertecyklus. Det produceres ud fra tre ortogonale afledninger, X, Y, Z. Størrelsen og retningen på en vektor angives ved hjælp af tre rumlige koordinater (X, Y og Z). Formen, rotationsretningen, retningen og rotationshastigheden for de enkelte loop er de væsentligste faktorer for analyse af vektorkardiogrammet. Vektorloop angives rumligt og projiceres på følgende tre plan:

- Horisontalt plan (X, Z)
- Frontalt plan (X, Y)
- Sagittalt plan (Z, Y)





Gennemsnittene vises i venstre side, og målingerne for hvert loop vises øverst til højre.



P-tak-, QRS- og T-loopene kan vises i enhver kombination. Retningspile og tidsmarkører kan indstilles til visning på loopene efter behov.

TI-parameteren (TI-indekset) er tidsintervallet fra starten af maksimum-QRS-vektoren til afslutningen af den elektriske ventrikelaktivering. Denne parameter kan anvendes som prædiktor for respons på hjerte-resynkroniseringsterapi. [1] [2]

[1]T. Schau et al., "Baseline vectorcardiography as a predictor of invasively determined acute hemodynamic response to cardiac resynchronization therapy," Clin Res Cardiol, vol. 102, no. 2, pp. 129–138, Feb. 2013.

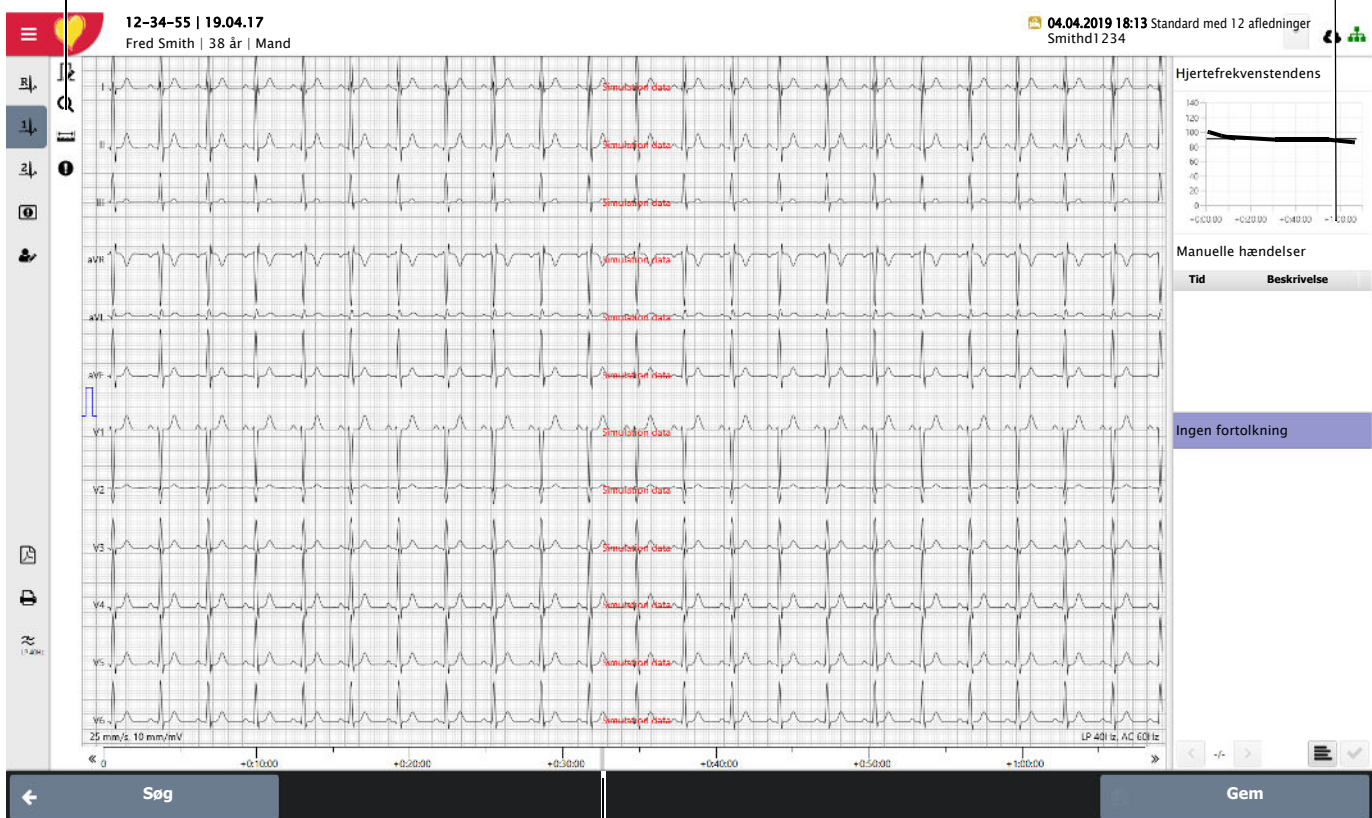
[2]W. Koglek, J. Brandl, A. Oberbichler, K. Schmidt, G. Grimm, and C. Butter, "Dreidimensionale Vektorkardiographie zur CRT-Responderbestimmung," Herzsch. Elektrophys., vol. 17, no. 1, pp. i28–i36, Apr. 2006

9.3 Hvilerytme

Klik på ikonet **Rytme 1**  eller ikonet **Rytme 2**  for at få vist alle afledninger (fuld visning) som henholdsvis én kolonne og to kolonner. Skalaen justeres automatisk efter optagelsens længde og vises nederst på skærmen. Flyt tidsmarkøren med musen for at springe til et andet tidssegment. Tiden kan skubbes frem eller tilbage ved at klikke til venstre eller højre for tidsmarkøren.

Flyt markøren til den ønskede position på EKG-kurven, klik på ikonet **tilføj hændelse**, og indtast en hændelsesnote efter behov. Hændelsen vises i hændelseskolonnen.





Hændeskolonnen viser manuelt indtastede hændelser. Klik på en hændelse for at gå til optagelsesområdet på rytmeskærm billedet.

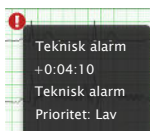


Tidspositionsmarkørens bredde angiver tidssegmentet for de viste kurveformer. Flyt segmentet for at rulle gennem optagelsen.

Hændelser, der vises på optagelsen

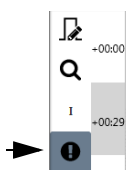
Hændelser er markeret på optagelsen og er farvekodet efter type på følgende måde:

	Grøn	Manuel hændelse, apparatets NIBT-måling, manuel NIBT-måling
	Blå	Referencemarkør
	Guld	Symptom- eller Borg-tekst
	Rød	Arytmi, teknisk alarm, vital alarm øvre grænse, vital alarm nedre grænse (kun arbejds-EKG)



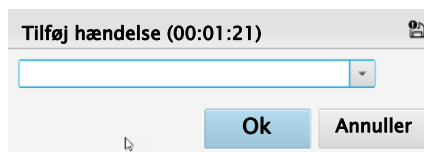
Hændelsesoplysninger

- Hold musen over hændelsen for at få vist hændelsesoplysningerne.
- Klik på hændelsen for at få vist hændelsesoplysningerne permanent.



Tilføjelse af en (manuel) hændelse

1. Klik på hændelsesikonet, og flyt markøren i EKG-grafområdet.
2. Markøren ændres til et kryds (+).
3. Flyt markøren til det område i EKG'et, hvor hændelsen skal registreres, og klik for at få vist hændelsesdialogboksen.



4. Hændelsestekst kan tilføjes eller vælges fra rullemenuen.
5. Hændelsen vises på hændelsesvisningen og på rytmeskærm-billedet som en manuel hændelse.



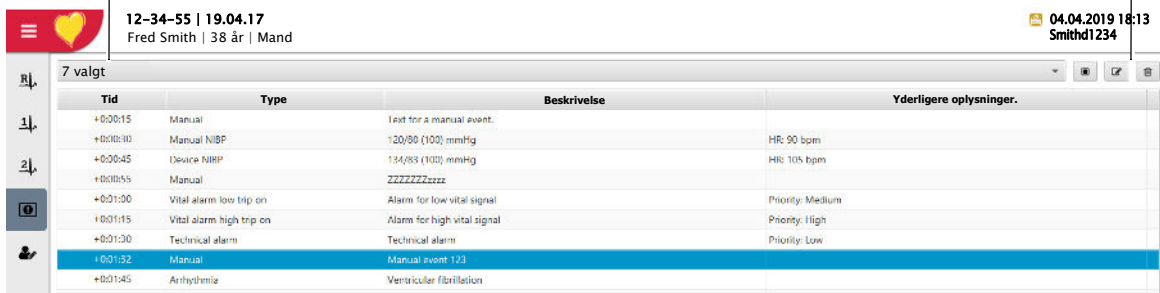
Hvilke hændelser der vises/ikke vises kan defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.13.3, Hændelser, side 146).

9.3.1 Hændelsesvisning

Klik på ikonet **Hændelser**  på sidebjælken for at få vist alle hændelser.

Antal hændelsestyper, der er valgt til visning.
Klik på pilen i højre side for at definere hændelsestyper, der skal medtages

Rediger/slet en fremhævet manuel hændelse



Tid	Type	Beskrivelse	Yderligere oplysninger.
+000:15	Manual	Text for a manual event.	
+000:30	Manual NIBP	120/90 (100) mmHg	HR: 90 bpm
+000:45	Device NIBP	134/85 (100) mmHg	HR: 105 bpm
+000:55	Manual	ZZZZZZZZzzzz	
+001:00	Vital alarm low trip on	Alarm for low vital signal	Priority: Medium
+001:15	Vital alarm high trip on	Alarm for high vital signal	Priority: High
+001:30	Technical alarm	Technical alarm	Priority: Low
+001:32	Manual	Manual event 123	
+001:45	Arrhythmic	Ventricular fibrillation	


Dobbeltklik på en hændelse for at få vist EKG-kurven på det sted, hvor hændelsen fandt sted.

Visning af specifikke hændelser

Antallet af hændelser, der er valgt til visning, er vist øverst til højre. Klik på pilen for at definere specifikke hændelsestyper, der skal medtages på listen.

Redigering/sletning af en manuel hændelse


Fremhæv en manuel hændelse. Sletnings- og redigeringsikonerne øverst til højre bliver aktive. Slet eller rediger efter behov.

Rediger manuel hændelse 

Tid: +001:32

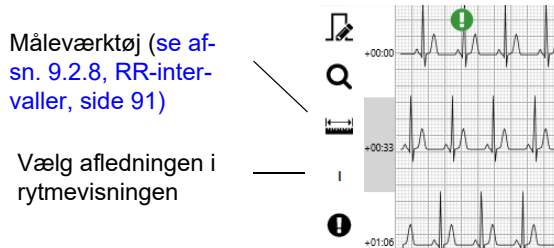
Beskrivelse:

9.3.2 Kontinuerlig visning

Klik på ikonet Kontinuerlig rytme  for at få vist en enkelt kanal i hele optagelsen (fuld visning). Afledningen vælges på sidebjælken ved hjælp af funktionen til valg af afledning:



Afledningen vælges på sidebjælken ved hjælp af funktionen til valg af afledning:



Måleværktøj (se afsn. 9.2.8, RR-intervaller, side 91)

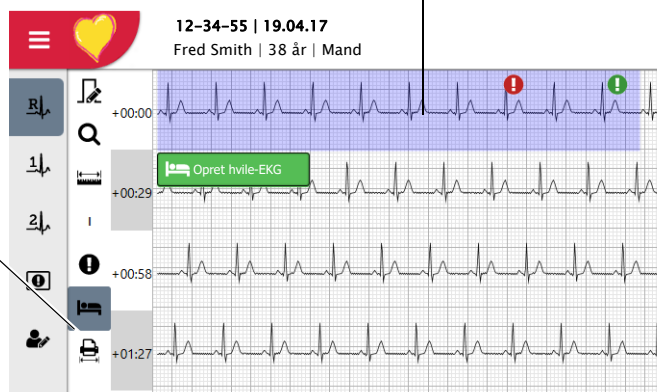
Vælg afledningen i rytmevisningen

9.3.3 Oprettelse af et 10 s hvile-EKG (ECG Framer)

I den kontinuerlige rytmevisning vises et ekstra hvile-EKG-ikon. Flyt det fremhævede segment som ønsket. Når du klikker på ikonet **Opret et hvile-EKG**, genereres et hvile-EKG. Dette hvile-EKG kan redigeres (med målinger og fortolkning, hvis optionen er installeret) og gemmes som normalt.

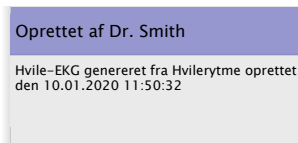
Klik på dette ikon for at fremhæve et segment af optagelsen på 10 sekunder.

Flyt det fremhævede segment. Klik på **Opret et hvile-EKG** for at generere et hvile-EKG for det fremhævede segment.



Når hvile-EKG'et er gemt:

- Optagelsen vises på patientskærbilledet som et hvile-EKG med samme dato som for rytmeoptagelsen.
- Optagelsen kan redigeres, og der kan udføres en fortolkning.
- I fortolkningen (se afsn. 9.2.10, Fortolkning, side 94) vises følgende udsagn som reference: **"Hvile-EKG genereret fra Hvilerytme oprettet den ..."**. Der er således angivet to fortolkninger i den nyoprettede optagelse, hvoraf den nyeste viser ETM-fortolkningsteksten, og den ældste viser en oplysning om, at hvile-EKG'et er genereret ud fra en rytmeoptagelse.

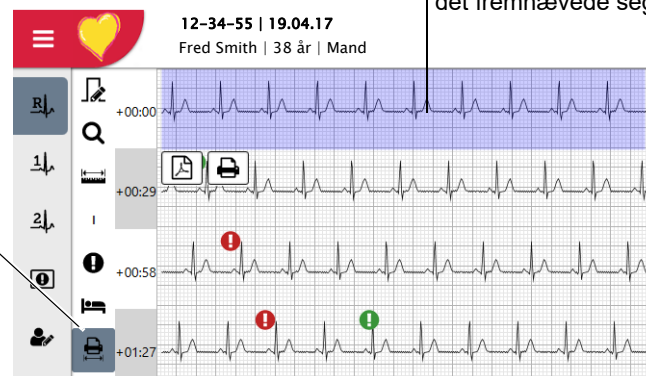


9.3.4 Udskrivning eller generering af en 10 sekunders PDF-fil

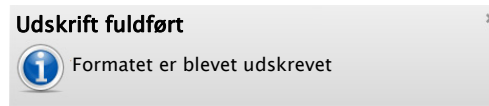
Et 10-sekunders hvilesegment fra rytme-EKG'et kan udskrives, eller der kan genereres en PDF-fil ud fra den kontinuerlige visning som følger:

Klik på dette ikon for at fremhæve et segment af optagelsen på 10 sekunder.

Flyt det fremhævede segment. Klik på **udskrivningsikonet eller PDF-ikonet** for at generere en PDF-fil eller udskrive det fremhævede segment.



1. Klik på ikonet Udskrivning/PDF
2. Et 10 sekunders område af rytmeoptagelsen fremhæves med blå
3. Flyt det fremhævede område til det rytmesegment, du vil udskrive
4. Klik på **udskrivningsikonet eller PDF-ikonet**
 - **Udskriv:** Bekræftelse af fuldført udskrift på standardprinter vises:



PDF: Du bliver bedt om at definere filnavn og placering.

9.4 Arbejds-EKG

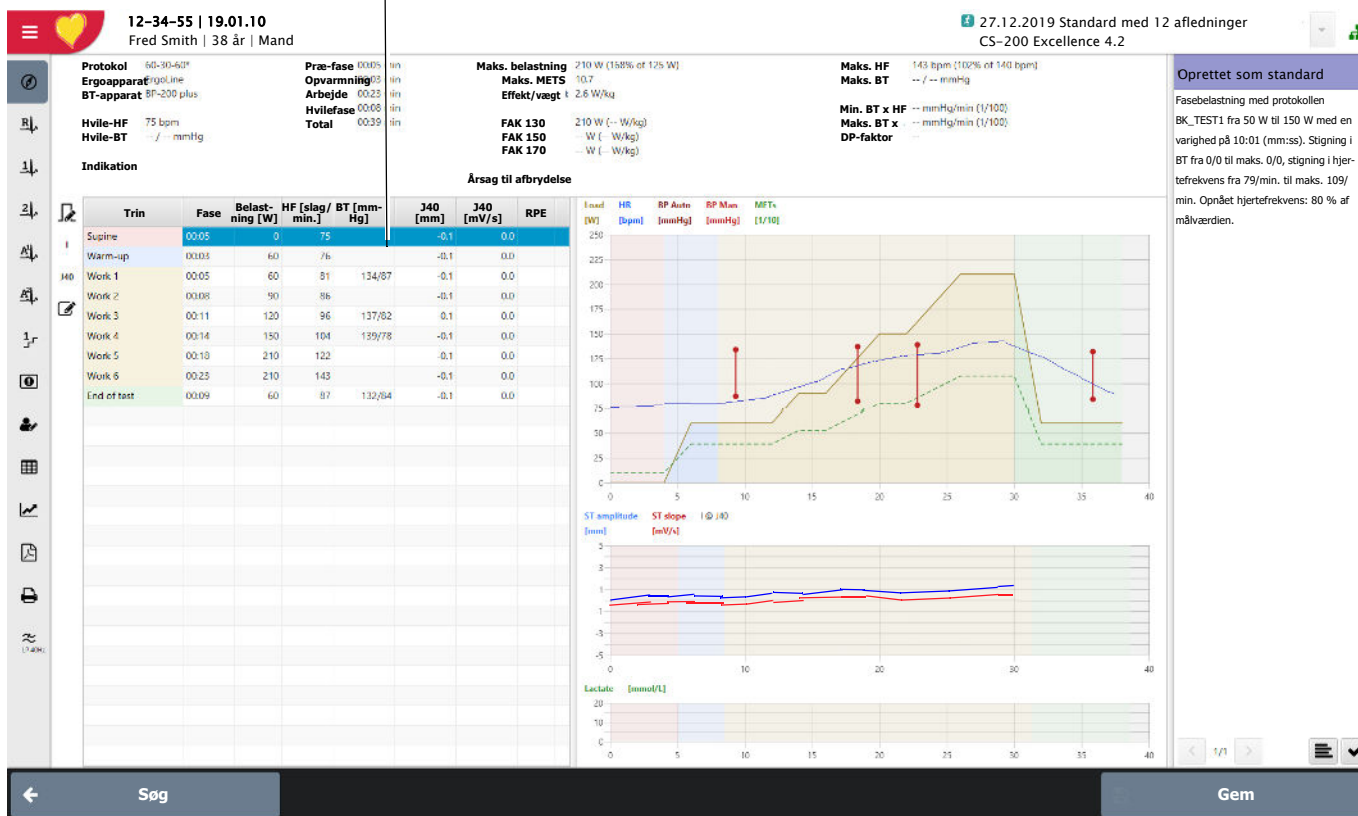
9.4.1 Resume

Vælg ikonet **Resume** .



Bemærk, at de her angivne resultater kan afvige for optagelser fra forskellige apparater.

Hvis du dobbeltklikker på et trin, åbnes EKG-trinvisningen (som viser de seneste 10 sekunder af den valgte fase).



På alle skærbilleder, som viser trindata (i ovenstående eksempel trintabellen og grafikken med hjertefrekvens/belastning/BT), er trinnene farvekodede for at gøre det nemmere at identificere dem. Der anvendes følgende farvekoder:

- Præ-fase – lyserød
- Opvarmningsfase – lyseblå
- Arbejdsfase – lysebrun
- Hvilefase – lysegrøn

Testresumé

Testresumeeet øverst på skærmen viser følgende:

Protokol	Protokollens navn (hvis protokollen er blevet ændret under testen, vises en * ved siden af navnet).
Ergo- og BT-apparat	Den hardware, der er brugt til testen.
BT-apparat	Den blodtryksmåler, der er brugt til testen.
Hvile HF, Hvile BT	De værdier for hvile-hjertefrekvens og -blodtryk, der blev målt før testens start.
Præ-fase, Opvarmningsfase, Arbejdsfase, Hvilefase og Total	Varigheden (i minutter) af hver af testens faser.
Maksimal belastning	Watt (cykel) – den maksimale opnåede belastning i watt og procentdel af den faktiske opnåede belastning mod den forventede belastning (den forventede belastning beregnes ud fra patientdataene, herunder alder, køn og højde).
Maksimal METS	Den maksimale opnåede metaboliske ækvivalent.
Effekt/vægt	Det maksimalt opnåede i watt pr. kilo.
FAK 130/150/170	Fysisk arbejdskapacitet (FAK) er den mekaniske effekt for en person udtrykt i watt ved en fastlagt hjertefrekvens. Den siger noget om personens langsigtede ydeevne. Vurderingerne ved hjertefrekvenser på 170, 150 og 130 slag/minut er almindeligt brugt og udtrykt som FAK 170, FAK 150 og FAK 130. Der benyttes også ofte vurderingen FAK pr. kilo kropsvægt, og den bestemte FAK divideres i så fald med personens kropsvægt. Standardværdierne for FAK 170 for utrænede, normalvægtige personer er 2,0 W/kg for kvinder og 2,51 W/kg for mænd (R. Rost, W. Hollmann: Belastungsuntersuchungen in der Praxis. Georg Thieme Verlag, 1982, S. 85).

Standardværdierne for FAK 130, 150, 170 er angivet i nedenstående tabel. De værdier, der er vist med fed skrift, betragtes som standardværdier.

Alle værdier er i watt pr. kilo kropsvægt.

	FAK 130		FAK 150		FAK 170	
	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd
Særdeles god ydeevne	>2,00	>2,40	>2,50	>3,00	>2,90	>3,50
God ydeevne	1,60-1,99	1,9-2,39	2,00-2,49	2,50-2,99	2,4-2,89	3,00-3,49
Tilfredsstillende ydeevne	1,30-1,59	1,5-1,89	1,60-1,99	2,00-2,49	2,00-2,39	2,50-2,99
Utilfredsstillende ydeevne	1,01-1,29	1,11-1,49	1,20-1,59	1,5-1,99	1,61-1,99	2,01-2,49
Utilstrækkelig effektivitet	<1,0	<1,10	<1,20	<1,5	<1,6	<2,0

Maksimal hjertefrekvens	Den maksimale hjertefrekvens, der opnås under arbejds-/hvilefasen, og procentdelen af den forventede hjertefrekvens (i parentes).
Maks. BT (sys/dia)	Det blodtryk, der blev målt i trinnet med maksimal belastning.
Min./maks. BT x HF	Det minimale/maksimale systoliske blodtryk under arbejdsfasen ganget med hjertefrekvensen ved fasens afslutning. Min. er BT i hvile, maks. er BT i trinnet med maksimal belastning.
DP-faktor	Den dobbelte produktfaktor er værdien af (Maks. BT x HF) / (Min. BT x HF).
Årsag til afbrydelse	Årsagen til, at testen blev stoppet.

Trintabel

Trintabellen indeholder en oversigt over hele testen med følgende oplysninger for hver fase:

Trin	Præ-test, Opvarmning, Arbejde, Hvilefase, Afslutning af test mv.
Fase	Fasevarighed
Belastning (W)	Anvendt belastning
HF(slag/min.)	Den maksimale hjertefrekvens målt ved afslutningen af trinnet. HF-værdierne kan redigeres, og der kan indtastes nye værdier (se næste side).
BT (mmHg)	Blodtrykket målt i løbet af fasen. Hvis der er indtastet mere end én måling under en fase, angives den sidst indtastede måling. BT-værdierne kan redigeres, og der kan indtastes nye værdier (se nedenfor).
Jxx (mm), Jxx (mV/s)	Den gennemsnitlige ST-elevation (mm) og hældning (mV/s) for den valgte afledning. (Det punkt, hvor ST måles, er brugerdefineret).
RPE	RPE (Rating of Perceived Exertion) er en subjektiv vurdering af patientens oplevede anstrengelse.
SpO₂ (%)	SpO ₂
METS	METS-værdi

Der kan desuden angives følgende (højreklik på en hvilken som helst overskrift for at medtage i tabellen):


- Svimmelhed (%): Subjektivt mål for patientens svimmelhed
- Dysp. (%): Subjektivt mål for patientens dyspepsi
- Lakt. (mmol/l): Laktatmåling
- Smerter (%): Subjektivt mål for patientens smerter
- Resp. (%): Respirationsfrekvens
- Hastighed (omdr./min.)
- VES: Ventrikulære ektopiske slag

9.4.2 Redigering af resultater i trintabellen

De værdier, som skal redigeres, markeres og kan redigeres/tilføjes for hvert trin i testen. Følgende værdier kan redigeres:

- Hjerterefrekvens
- Blodtryk
- Borg-værdi
- VES
- SpO₂
- Laktat


Redigering af hjerterefrekvens, VES, Borg og SpO₂

Klik på redigeringsikonet  for at redigere værdierne. De værdier, der kan redigeres, er fremhævet. Dobbeltklik på en værdi, og rediger den efter behov.


Belastning [W]	HF [slag/min.]	BT [mmHg]
21	54	120/80 (100)
41	21	
9	118	
9	<input type="text" value="134"/>	134/83 (100)
12	157	
14	173	


Indtastning/redigering af blodtryk

Sletning eller redigering af en blodtryksværdi

- Klik på redigeringsikonet , og klik derefter på værdien på grafen.
 - Klik på sletteknappen for at slette værdien
 - Indtast en ny værdi for at redigere blodtryksværdien.

Indtastning af en ny blodtryksværdi



Klik på redigeringsikonet , og klik derefter på den graf, hvor blodtryksværdien skal placeres.

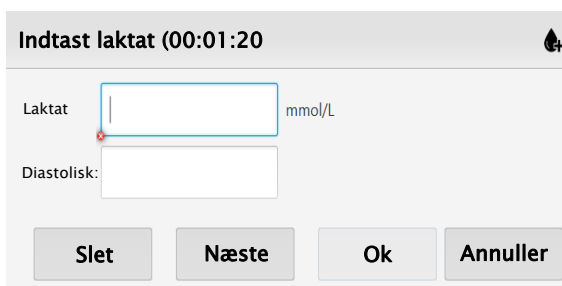
Angiv Blodtryk 

Systolisk: mmHg

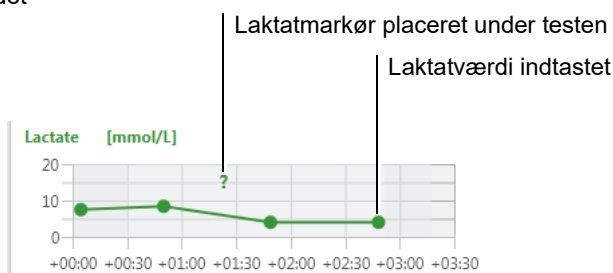
Diastolisk: mmHg

9.4.3 Indtastning/redigering af laktatværdier

- Hvis du vil **indtaste en ny laktatmåling**, skal du klikke på redigeringsikonet  og derefter klikke på den nederste graf, der hvor laktatmålingen skal placeres. Laktathændelsesmarkører, der er placeret under testen, er angivet med et spørgsmålstegn på grafen.
- Hvis du vil **redigere en laktatmåling**, skal du klikke på redigeringsikonet  og derefter klikke på målingen på den nederste graf.



- Laktatværdien er angivet i trintabellen, og der er også en trendvisning i grafikområdet



9.4.4 J-punkt til ST-måling



Hvis du vil definere ST-målepunktet, skal du klikke på ikonet for redigering af Jxx-punktet og vælge en værdi mellem J10 og J100 (J-punkt plus 10 til 100 millisekunder). Når denne ændring er foretaget, genberegnes hældningen og elevationen.

Bemærk: Redigering af Jxx-punktet er ikke en valgmulighed for alle optagelser og afhænger af det oprindelige optagelsesapparat.

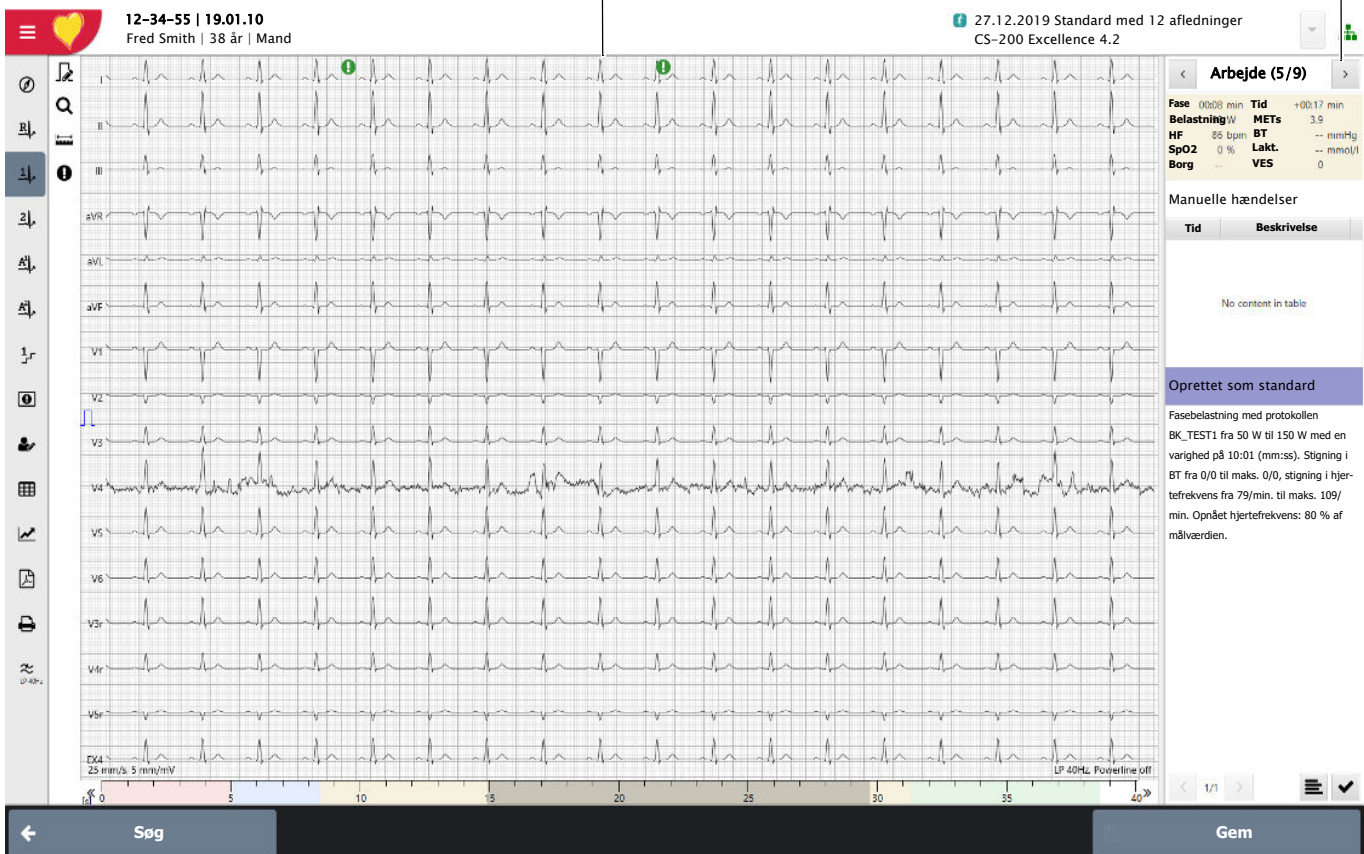
9.4.5 Trinrytme

Vælg ikonet **Trinvisning 1**  eller ikonet **Trinvisning 2** .

Nu vises kurveformen for de sidste 10 sekunder af den valgte fase og gennemsnitskomplekset for hver afledning samt ST-elevation og -hældning. Visning 1 viser afledningerne i én kolonne (flere arbejdsfaser er vist). Visning 2 viser to kolonner med komplekser for hver arbejdsfase (flere EKG-kanaler er vist).

ST-elevation og -hældning
(se afsn. 9.4.9, Gennemsnitsvisning, side 115)

Vælg næste/forrige fase
ved hjælp af pileikonerne.



I skærmens ene side vises de forskellige faser i testen:

- Trintype (opvarmning, arbejde, hvile) og varighed
- Anvendt belastning i fasen
- Tid fra testens start til fasens begyndelse.
- BT
- SpO2
- Borg-vurdering
- VES-værdi
- Laktat
- METS

9.4.6 Kontinuerlig rytme (fuld visning med en enkelt afledning)

Vælg ikonet Rytme .

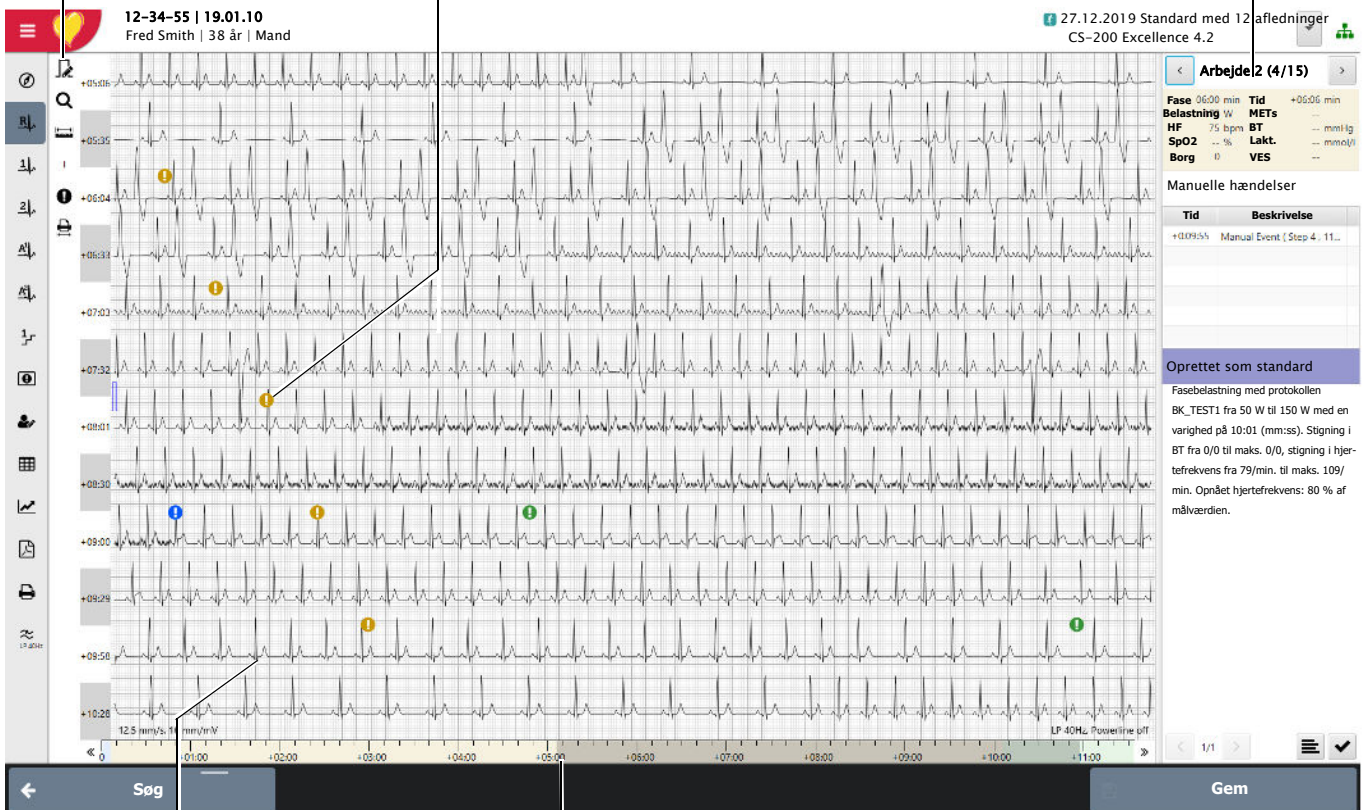
Skalaen justeres automatisk efter optagelsens længde og vises nederst på skærmen. Valg af afledning, skalering, målinger af EKG'et, informationsbjælken i siden og fortolkningen er de samme som for hvile-EKG.

Ikoner til:

- Ændring af følsomhed/hastighed
- Zoom
- Måling
- Definer afledning
- Indtastning af en manuel hændelse
- Udskrivning/gemning af 10 sek. segment

Hændelser er markeret. Hold musen over en hændelse for at få vist hændelsestypen (klik på hændelsen for at få vist oplysningerne permanent). Hændelserne er farvekodet efter type (se afsn. , Hændelser, der vises på optagelsen, side 103).

Arbejdsstrin og trininformation.



Art.nr.: 2.511404 Rev. b

Tidspositionsmarkørens bredde angiver tidssegmentet for de viste kurveformer. Hvis hastigheden ændres, ændres positionsmarkørens bredde. Gå gennem optagelsen ved at flytte denne bjælke eller ved at vælge arbejds-trinnet (øverst til højre).

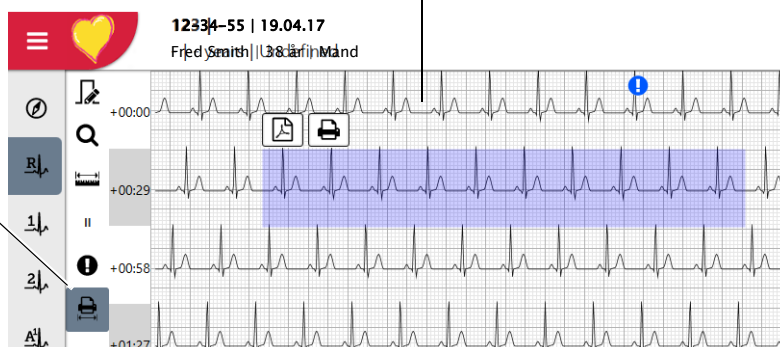
Dobbeltklik et vilkårligt sted på kurven for at få vist alle afledninger på det tidspunkt, du har klikket på.

9.4.7 Udskrivning eller generering af en 10 sekunders PDF-fil

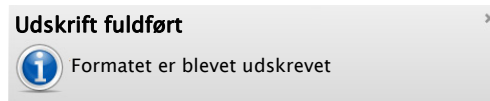
I rytmevisningerne kan der udskrives et 10 sekunders segment fra rytmen eller genereres en PDF-fil som følger:

Klik på dette ikon for at fremhæve et segment af optagelsen på 10 sekunder.

Flyt det fremhævede segment. Klik på **udskrivningsikonet eller PDF-ikonet** for at generere en PDF-fil eller udskrive det fremhævede segment.




1. Klik på ikonet Udskrivning/PDF
2. Et 10 sekunders område af rytmeoptagelsen fremhæves med blå
3. Flyt det fremhævede område til det rytmesegment, du vil udskrive
4. Klik på **udskrivningsikonet eller PDF-ikonet**
 - **PDF:** Du bliver bedt om at definere filnavn og placering.
 - **Udskriv:** Bekræftelse af fuldført udskrift på standardprinter vises:




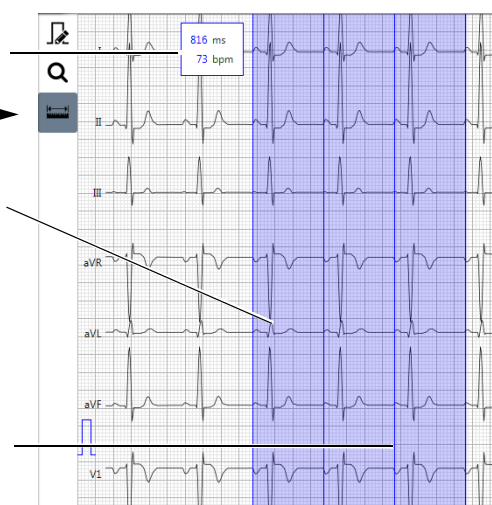
9.4.8 RR-intervaller

I rytmevisningerne er intervalmålingsværktøjet aktiveret på sidebjælken.



Målt interval og beregnet hjertefrekvens

Det aktuelle interval i ms og hjertefrekvensen vises ved siden af det blå måleområde. Det blå måleområde kan flyttes ved at placere markøren et vilkårligt sted i det blå område (markøren skifter til et flyttesymbol ) og flytte området til den ønskede position.

Når du klikker på en lodret intervalmarkør (markøren skifter til et justeringssymbol ) , justeres intervallet.



9.4.9 Gennemsnitsvisning

Vælg **gennemsnitsikonet** Gennemsnit 1  eller Gennemsnit 2 .

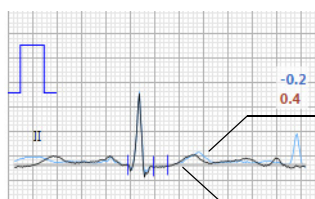
Gennemsnitsvisningen viser de gennemsnitlige komplekser for alle afledninger og alle faser i testen. Visningen Gennemsnit 1 viser afledningerne i én kolonne (flere arbejdsfaser er vist). Visningen Gennemsnit 2 viser to kolonner med komplekser for hver arbejdsfase (flere EKG-kanaler er vist).

Den røde og den blå værdi i øverste højre hjørne af hvert gennemsnitskompleks angiver ST-elevation (mm) og -hældning (mV/s).

Faseoverskriften angiver fase (opvarmning, arbejde, hvile), belastning og hjertefrekvens ved fasens afslutning. Tid fra testens start til fasens begyndelse. Desuden er BT, SpO₂, Borg-vurdering, VES-værdi, Laktat (hvis indtastet) samt METs inkluderet.



Du kan også få vist isoelektriske linjer og referencekurver i gennemsnitsvisningen. De defineres i systemindstillingerne (se afsn. 12.14.1, Generelt, side 147). Når funktionerne er valgt til visning, vises de overlejret på gennemsnitskomplekserne, referencekurverne med blåt og den isoelektriske linje med gråt.



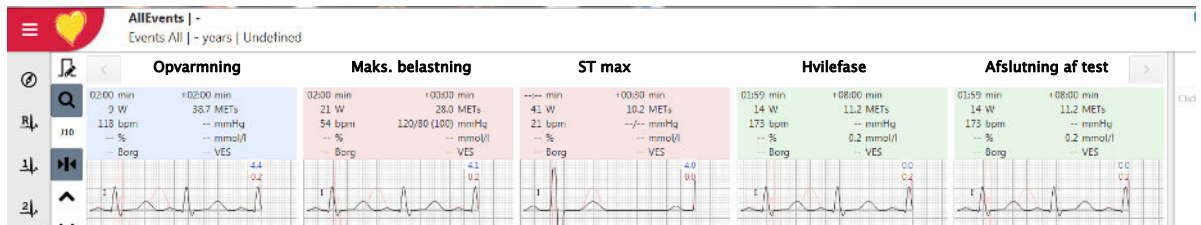
Referencekompleks

Isoelektrisk referencelinje

Visning af gennemsnitskomplekser for præ-test-faser, maks. belastning, ST maks. og hvilefaser

Vælg maksimumgennemsnit-ikonet .

Gennemsnits-EKG-komplekserne for **Præ-test**, **Maks. belastning**, **ST maks.** (under arbejdsfaserne), **Hvilefase** og **Afslutning af test** vises.



9.4.10 Hændelser



Manuelle hændelser vises, redigeres og slettes, og nye hændelse defineres for alle rytmevisninger som beskrevet i afsnittet om rytmeoptagelser (se afsn. , Hændelser, der vises på optagelsen, side 103).



Noter:

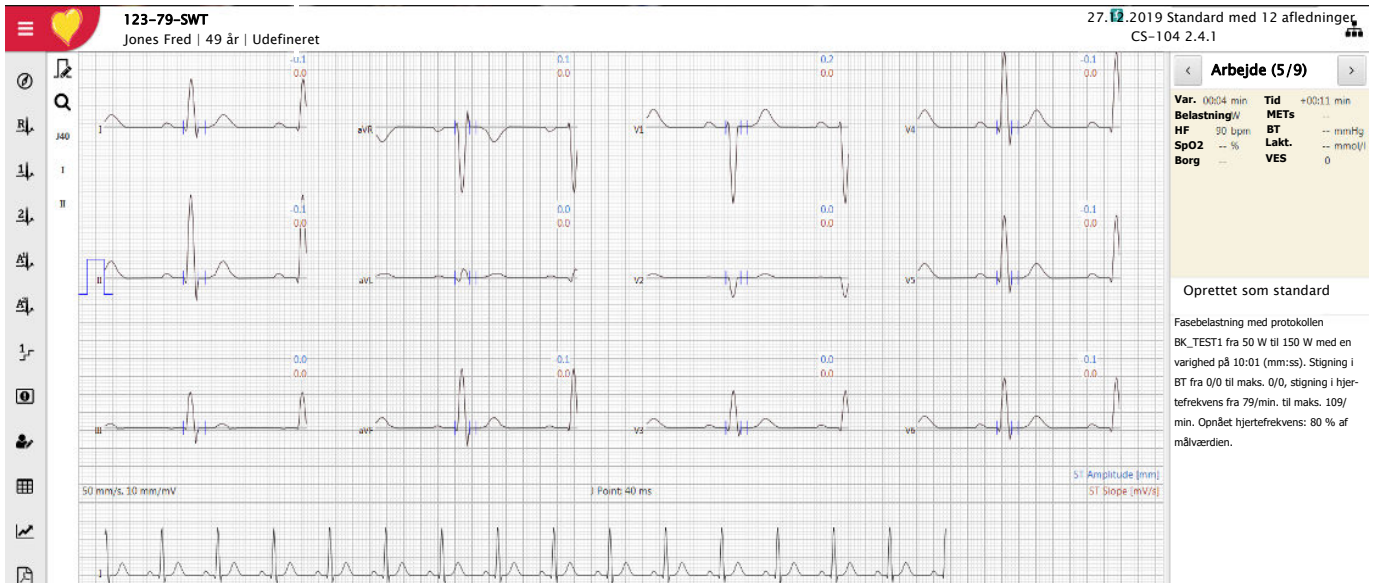
- Hvilke hændelser der vises/ikke vises kan defineres i systemindstillingerne (se afsn. , Hændelsestyper, side 149).
- Alle redigeringsfunktioner og fortolkninger er de samme som for hvile-EKG.

9.4.11 Gennemsnitsværdier for trin

Klik på ikonet **Trin** i **gennemsnit**  eller ikonet **Trin sekventielt** .

Dette skærbillede viser gennemsnitskomplekserne for de sidste 10 sekunder af EKG'et for den valgte fase. Den gennemsnitlige ST-elevation og -hældning er også angivet.

Nederst på skærmen er vist to rytmeafledninger, som viser en rytmeafledning for de seneste 10 sekunder af fasen. Rytmeafledningerne vælges på sidebjælken.



9.4.12 Trinmålinger


Klik på ikonet **Trinmålinger** .

Dette skærbillede viser gennemsnitsmålingerne for alle afledninger for den valgte fase.

Vælg næste/forrige fase ved hjælp af pileikonerne.

	I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
P+	0.11	0.12	0.00	0.00	0.06	0.06	0.14	0.03	0.08	0.14	0.12	0.10
P-	0.00	0.00	-0.01	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	-0.11	-0.15	-0.04	0.00	-0.10	-0.08	0.00	-0.55	-0.08	-0.15	-0.12	-0.10
Qd	16	14	12	0	32	14	0	66	16	16	16	16
R	1.37	2.34	1.01	0.13	0.25	1.67	0.15	0.00	1.06	2.12	1.77	1.41
Rd	52	52	50	16	42	50	16	0	52	50	50	52
S	-0.30	-0.64	-0.42	-1.85	0.00	-0.50	-2.15	0.00	-0.24	-0.52	-0.43	-0.33
Sd	20	22	26	50	0	24	52	0	20	22	22	20
R'	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R'd	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0


9.4.13 ST-tabelvisning

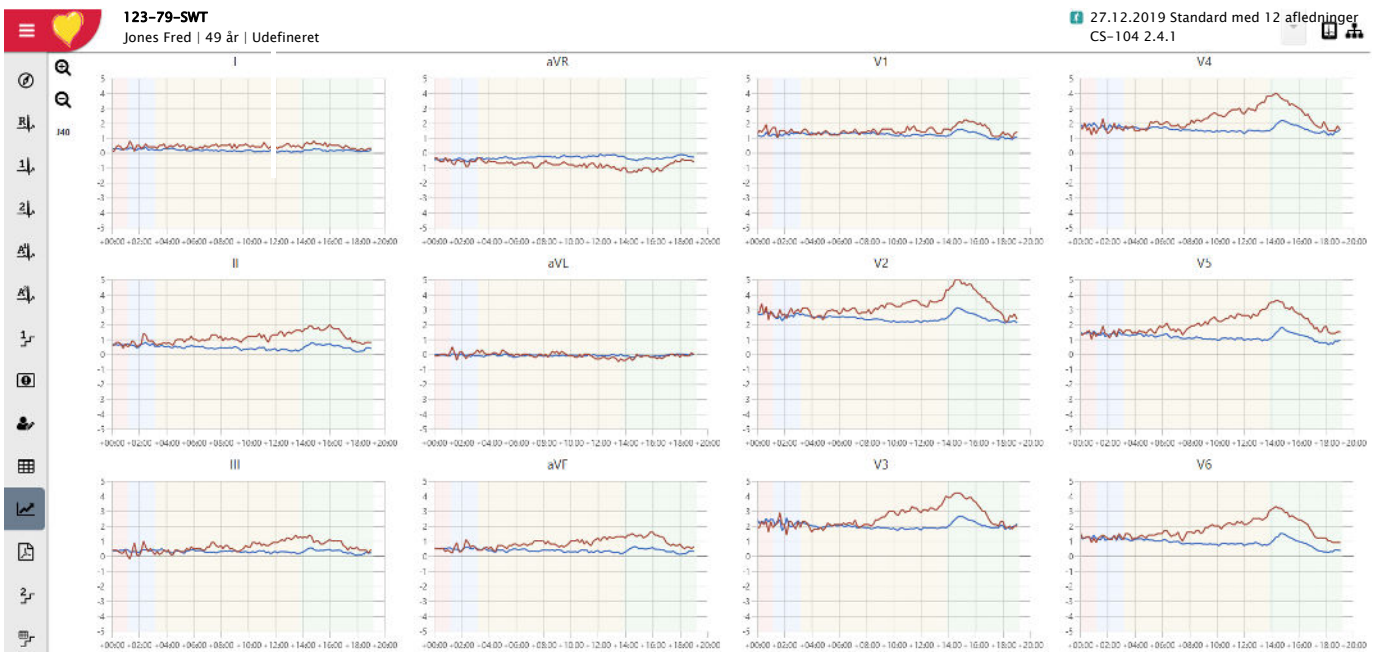
Klik på ikonet ST-tabelvisning .

Dette skærmbillede viser ST-målingerne for alle afledninger og alle trin.

123-79-SWT Jones Fred 49 år Udefineret				ST-amplitude [mm]												27.12.2019 Standard med 12 afledninger CS-104 2.4.1	
Step	Duration	Time	HR	I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6		
Supine	00:02	+00:00	90	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1		
Sitting	00:02	+00:02	90	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1		
Standing	00:03	+00:04	90	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1		
Warm-up	00:03	+00:08	90	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1		
Work 1	00:04	+00:11	90	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1		
Work 2	00:05	+00:16	90	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1		

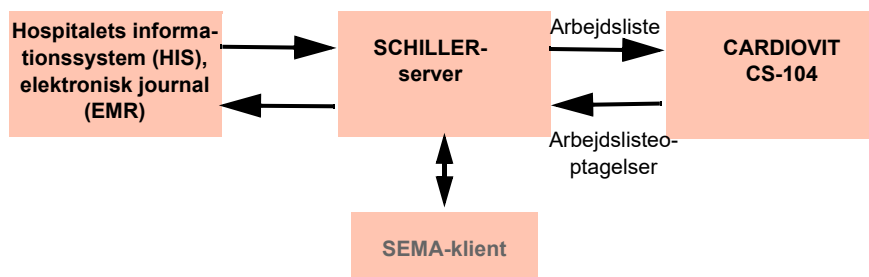
9.4.14 ST-trendvisning

Klik på ikonet ST-trendvisning . Dette skærmbillede viser ST-målingerne i grafisk format for alle afledninger. Den blå linje angiver amplituden i mm. Den røde linje angiver hældningen i mV/s.



10 Arbejdsliste

10.1 Introduktion



Funktionen Arbejdsliste gør det muligt for en læge/administrator at definere en arbejdsliste med patienter, der skal have foretaget optagelser. Lægen kan definere patienten, stuen/afdelingen og angive den type optagelse, der skal foretages. Arbejdslisten defineres direkte fra hospitalets informationssystem (HIS), og når CARDIOVIT CS-104 har foretaget optagelsen, sendes den tilbage til HIS til analyse, undersøgelse og lagring.



- En arbejdsliste kan sendes til et specifikt apparat eller til alle de apparater, der er forbundet til SCHILLER-serveren. For at kunne modtage en arbejdsliste fra SCHILLER-serveren skal apparatidentifikationen for CARDIOVIT CS-104 (apparat-id'et i systemet) være identisk med den, der er defineret for arbejdssemnet. Denne indstilling af apparat-id foretages normalt, når apparatet tages i brug for første gang. Apparat-id'et kan ses i **Menu** > Indstillinger > Generelt > Station.
- Når der er valgt indstillingen "Udefineret" i stedet for optagelsestype, sendes kun patientdemografien til apparatet.

10.2 Arbejdslisteskærbilledet

Vælg **Arbejdsliste** på hjemmeskærmen eller i hovedmenuen. Arbejdslisteskærbilledet vises:

12edmf673kl-2421243-72
Fred Jones Test | 37 år | Mand

Optagelsestype: Any, Prioritet: Any, Patient-id: [input], Ordre-id: [input], Besøgs-id: [input]

Type	Starttid	Prioritet	Ordre-id	Patient-id	Efternavn	Fornavn	Fødselsdato	Placering
Spiro	17.05.2019 10:29	normal	0129876	12edmf673kl-2421243-72	Jones	Fred	02.05.1980	Placering

Last fetch: 09.01.2020 11:54:09

Hent Slet ordre Spirometri Arbejde Hvile



Der findes to søgefunktioner til arbejdslisten: et arbejdslistefilter og en hurtig søgning:

Arbejdslistefilter

Arbejdslistefilteret indeholder følgende søgekriterier:

- **Optagelsestype** – Alle, Hvile, Rytme, Arbejde, Spiro
- **Prioritet** – Høj, Rutine, Stat (omgående), Udefineret
- Patient-id
- Ordre-id
- Besøgs-id

Hurtig søgning

Hurtig søgning indeholder følgende søgekriterier:

- Patient-id
- Besøgs-id
- Efternavn
- Fornavn
- Fødselsdato

10.2.1 Download af arbejdsemner

Vælg søge-/arbejdslisteparametre, og klik derefter på ikonet **Hent (download)**.

10.2.2 Arbejdslisteposter

Der kan findes detaljer for hvert arbejdslisteemne i kolonnerne:

- **Optagelsestype** – Hvile-EKG, Hvilerytme-EKG eller Arbejds-EKG.
- **Starttidspunkt** – forventet starttidspunkt for optagelsen
- **Prioritet** – Høj, Rutine eller Stat (omgående)
- **Patientens navn**
- **Ordre-ID** – Identifikationsnummeret på det arbejdsemne, der er defineret af bestilleren.
- **Besøgs-id** – besøgs-id for arbejdsemnet defineret af den anmodende myndighed.
- **Placering** – for patienten/afdelingen
- **Bestillende udbyder**

Der kan være andre oplysninger om arbejdsemnerne, og de kan vælges ved at højreklikke på en overskrift.

10.3 Udførelse af et arbejdslisteemne

1. Markér arbejdsemnet. Patientoplysningerne vises øverst på skærmen.
2. Klik på optagelsesknappen nederst på skærmen. Optagelseskærm-billedet åbnes for den definerede optagelsestype.



Når der er angivet en optagelsestype i arbejdsemnet, er det kun muligt at udføre den pågældende optagelsestype, og du kan derfor kun vælge den pågældende optagelsesknop. De andre knapper er nedtonet.

3. Foretag optagelsen. Optagelsen sendes den bestilleren, når den er færdig.

11 Import og eksport af optagelser

Ved hjælp af denne funktion kan du importere eller eksportere optagelser i SEMA-format eller HL7-AECG (kun eksport af hvile-EKG) fra/til en bestemt placering til testformål, ekstern analyse eller faglig vurdering fra en anden, sikkerhedskopiering mv. Filer kan overføres via e-mail eller over et netværk, eller de kan kopieres til et USB-stik eller et eksternt hukommelsesdrev.

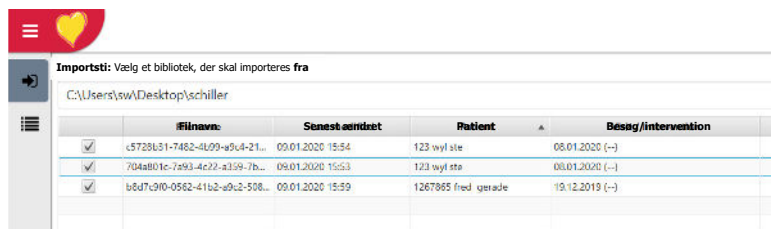


- Importerede optagelser registreres og gemmes automatisk i SCHILLER-server databasen. Det betyder, at **arbejdsstationen skal være online**, før filer kan importeres.
- Import/eksport-funktionen er kun tilgængelig, når den er tilladt i brugerrettighederne.
- Import/eksport til en GDT-database er en anden funktion. Indstillingerne for GDT-import/eksport defineres i afsnittet indstillinger (se afsn. 12.5, [Import/eksport](#), side 137).

11.1 Import af optagelser



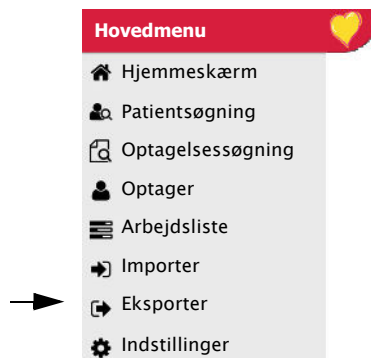
1. Klik på SCHILLER-ikonet i skærmens øverste venstre hjørne for at få vist funktionerne i hovedmenuen, og vælg **Importer**.
2. Angiv det bibliotek, hvor optagelsen/optagelserne er placeret, og klik på **Start import**.
3. Vælg de specifikke optagelser, du vil importere, og klik på **Start import**.



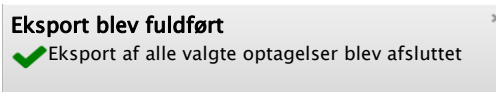
4. Der vises en meddelelse, som angiver, om importen blev gennemført.



11.2 Eksport af optagelser



1. Klik på SCHILLER-ikonet i skærmens øverste venstre hjørne for at få vist funktionerne i hovedmenuen, og vælg **Eksporter**.
2. Søg efter patient(er) ved hjælp af id, navn, fødselsdato mv.
3. Vælg den eller de optagelser, der skal eksporteres.
4. Anonymiser og maskér patientens navn, hvis det er nødvendigt (se nedenfor).
5. Definer destination og undermappe, hvis det er nødvendigt (se nedenfor).
6. Vælg de specifikke optagelser, du vil eksportere, og klik på **Start eksport**.
7. Der vises en meddelelse, som angiver, om eksporten blev fuldført.



Anonymiser og maskér patientens navn – se tekst.

Destination og undermappe – se tekst.

Anonymiser

Når afkrydsningsfeltet **Aktivér anonymisering** er markeret, anonymiseres patientens navn med det navn, der er indtastet i maskeoplysningerne (patient-id og besøgs-id forbliver uændrede).

Når afkrydsningsfeltet **Erstat patient-id og besøgs-id med et unikt, tilfældigt valgt id** er markeret, erstattes patient-id og besøgs-id også med et tilfældigt valgt patient-id og besøgs-id, når optagelsen/optagelserne eksporteres¹.

Maskering

Maskering er at tildele et anonymt patientnavn. Navnet kan anonymiseres, men en del af navnet kan også defineres for at gøre det lettere at identificere patienten (delvis maskering – se nedenfor). Sådan sendes en **optagelse anonymt** med maskering:

- Markér afkrydsningsfeltet **Aktivér anonymisering**.
- Markér efter behov afkrydsningsfeltet **Erstat patient-id og besøgs-id med et unikt, tilfældigt valgt id** (se ovenfor).
- Definer en kombination af fornavn, efternavn og mellemnavn.

Når optagelsen eksporteres, sker det med det patientnavn, du har defineret.

Delvis maskering

Når du angiver maskenavnet, kan du bruge tegnet '?' (spørgsmålstegn) til at aktivere delvis anonymisering af navnet for at gøre det lettere at identificere patienten.

Eksempel

- En patients fornavn er **Frederick**.
- Hvis du indtaster **??.../??** i feltet Maske for fornavn, vises masken for fornavnet som: **Fr.../ck**

Destination og undermappe

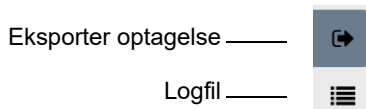
Der kan anvendes pladsholdere ved definition af lagringsstedet, og disse erstattes med den faktiske værdi under handlingen. Eksempelvis ved definition af destinationsstien for Eksporter optagelse:

- Destinationsrodstien kan indstilles til: C:\Desktop\Eksport\
- Undermappen indstilles til %pid%
- Den patient, som optagelsen skal eksporteres for, er f.eks. 007.
- Den eksporterede optagelse vil derefter ligge under C:\Desktop\Export\007

Hvis der vælges flere optagelser til eksport, og patient-id er forskelligt for alle de valgte optagelser, så ligger hver optagelse i den undermappe, som er navngivet efter optagelsens patient-id. Det vil sige, at pladsholderne erstattes af den faktiske værdi under den handling, som skal udføres.

Der kan tilføjes lige så mange pladsholdere, som der er behov for, i undermappens navnefelt, med formatet %pladsholder%.

11.2.1 Logfil



Klik på knappen Logfil for at få vist de logfiler, der er genereret.

1. Når systemet bliver bedt om at levere patient-id, genereres id'et på basis af **UUID-standarden (Universally Unique Identifier)**. Formålet med UUID er at gøre det muligt for distribuerede systemer at foretage unik identifikation af data uden en høj grad af central koordinering.

12 Systemindstillinger

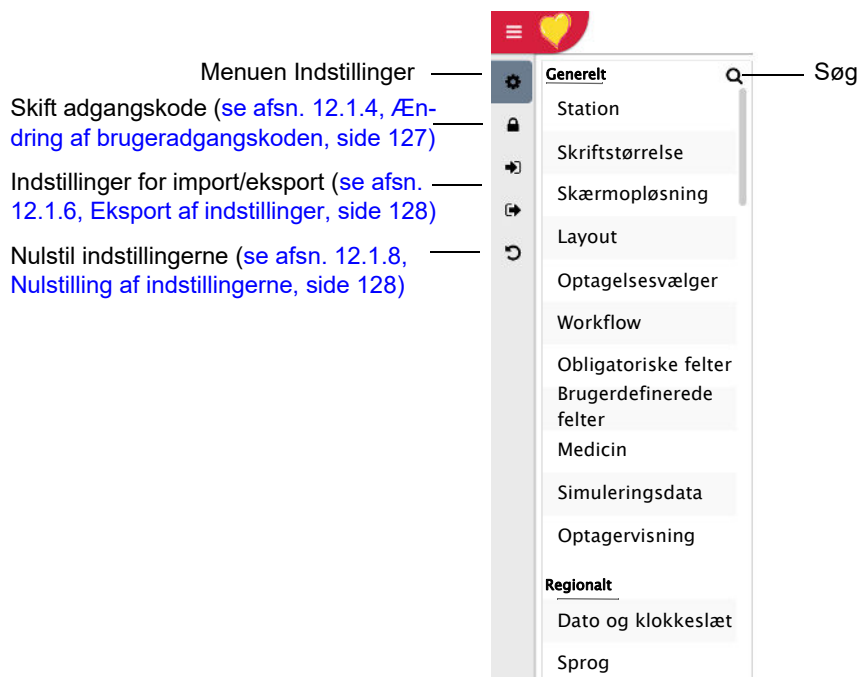
12.1 Oversigt



De indstillinger, der er defineret her, varierer, alt afhængigt af hvilke rettigheder brugeren har fået tildelt.



Klik på SCHILLER-ikonet i skærmens øverste venstre hjørne for at få vist hovedmenuen, og vælg **Indstillinger**. Rul gennem menuen for at få vist alle indstillingerne.



Skift adgangskode (se afsn. 12.1.4, [Ændring af brugeradgangskoden, side 127](#))

Indstillinger for import/eksport (se afsn. 12.1.6, [Eksport af indstillinger, side 128](#))

Nulstil indstillingerne (se afsn. 12.1.8, [Nulstilling af indstillingerne, side 128](#))

12.1.1 Søgning efter indstillinger

Øverst på skærbilledet for indstillinger findes ikonet **Søg efter indstillinger**. Indtast et tegn/en tegnsekvens for at få vist alle indstillinger, der indeholder de indtastede tegn.

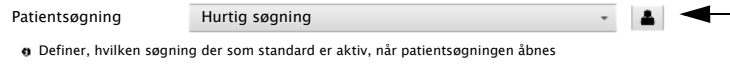
12.1.2 Indstillingstyper

Indstillingernes type er angivet i indstillingsfeltet, og der findes følgende typer:

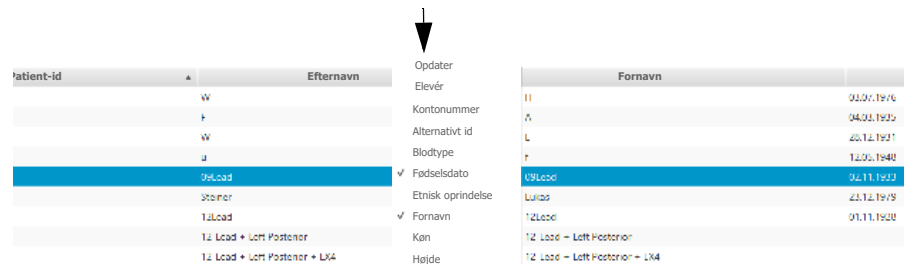
- System – systemindstilling (kræver genstart)
- Global – indstillingen gælder alle brugere/apparater
- Apparatindstillinger
- Bruger – indstillingen gælder kun den bruger, der er logget på.

12.1.3 Elevering af en bruger- eller apparatindstilling

Bruger- og apparatindstillinger gælder kun for den bruger, der er logget på i øjeblikket, eller det apparat, der bruges i øjeblikket. Disse indstillinger kan dog 'eleveres', så de gælder for alle brugere. Det kan du gøre ved at klikke på indstillingsikonet ved siden af indtastningsfeltet, når du har ændret indstillingen, og vælge at elevere den. Ikonet bliver nedtonet og kan ikke længere vælges, hvilket angiver, at indstillingen nu gælder for alle brugere.



Det er desuden muligt at elevere visse brugerindstillinger på skærbilledet, f.eks. når du definerer tabeller.



Højreklik på et kolonnenavn, definer kolonnerne, og klik på **Elevér**. Klik på **Nulstil** for at gendanne systemets standardindstilling (for tabellayout).



Bruger- eller apparatindstillinger, der er eleveret af brugeren, kan overskrives af andre brugere, hvis det er nødvendigt.

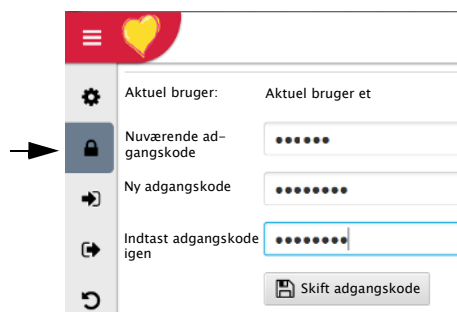
Genstart af systemet

Nogle indstillinger kræver genstart af systemet. Når det er tilfældet, vises en advarsel meddelelse, efter at indstillingerne er blevet ændret



12.1.4 Ændring af brugeradgangskoden

Netværksforbundne installationer



For netværksforbundne installationer indstilles adgangskoden på SCHILLER-serve- ren. Brugeren kan nulstille sin adgangskode, når han/hun har logget på, enten efter behov eller af sikkerhedsmæssige årsager. Du kan ændre brugeradgangskoden ved at klikke på ikonet for adgangskoden og indtaste dit nuværende bruger-id og din nu- værende adgangskode. Når du har indtastet de korrekte oplysninger, bliver feltet til ny adgangskode og bekræftelse af adgangskoden aktive, og du kan ændre ad- gangskoden.

Separate installationer



For separate installationer administreres brugere i afsnittet Administration af brugere (se afsn. 13, Administration af brugere, side 154).

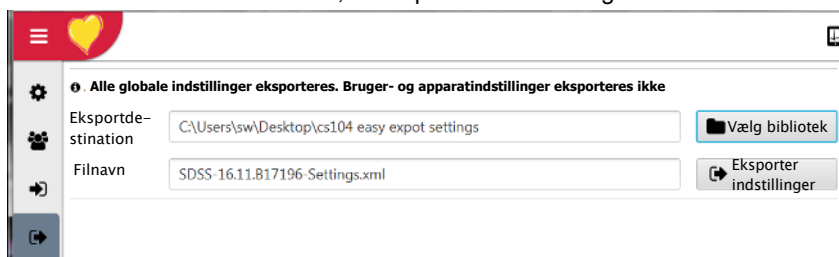
12.1.5 Import/eksport af systemindstillinger



Hvis flere installationer for eksempel skal have samme indstillinger, findes der en funktion til import/eksport af indstillinger, som kan bruges til at definere globale ind- stillinger. Indstillingerne defineres for én installation, eksporteres til et USB-stik og kan derefter importeres til en eller flere andre installationer.

12.1.6 Eksport af indstillinger

1. Definer alle indstillingerne.
2. Klik på ikonet Eksporter indstillinger.
3. Angiv eksportbiblioteket (for eksempel et USB-stik) og filnavnet.
4. Klik på Eksporter indstillinger.
 - Der vises en meddelelse om, at eksporten af indstillingerne er fuldført.

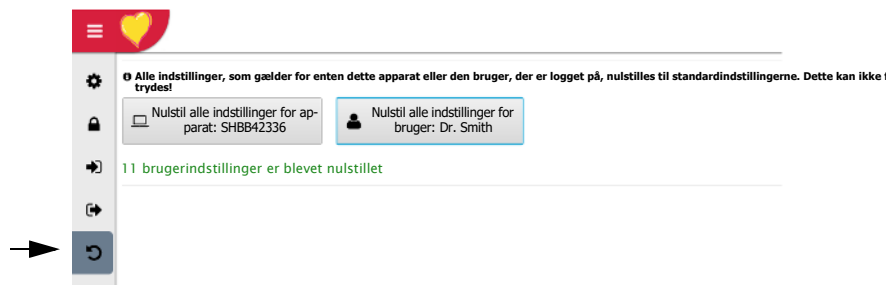


12.1.7 Import af indstillinger

1. Klik på ikonet Importer indstillinger.
2. Angiv importbiblioteket og filen.
3. Klik på Importer indstillinger.
 - Der vises en meddelelse om, at importen af indstillingerne er fuldført.

12.1.8 Nulstilling af indstillingerne

Alle indstillinger kan nulstilles til standardindstillingerne, hvis det er nødvendigt. Hvis du klikker på ikonet for nulstilling af indstillinger, bliver du bedt om at nulstille til de indstillinger, der er defineret for apparatet, eller til de indstillinger, der er defineret for brugeren:



Hvis du klikker på ikonet for apparat/bruger, nulstilles der til standardindstillingerne for apparatet / standard-brugerindstillingerne, og alle brugerdefinerede indstillinger går tabt.

12.2 Generelt

12.2.1 Station

Apparat-id

Apparat-id'et definerer navnet og identiteten på apparatet/softwaren. Serienumret bruges til at identificere værten ved forbindelse til andre systemer.

Afdeling og institut

Disse valgfri felter kan udfyldes for at definere det sted, apparatet/softwaren hører hjemme.

12.2.2 Skriftstørrelse

Skriftstørrelsen på skærmen kan indstilles til enten lille, normal, stor og ekstra stor.

12.2.3 Skærmopløsning

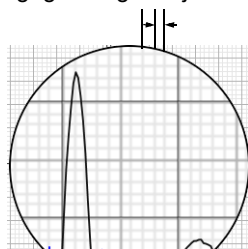
Der vises en blå og rød firkant, som kan måles. Siderne på den blå firkant skal måle 5 cm, og siderne på den røde firkant skal måle 2 tommer.

Du kan vælge mellem tre opløsningsindstillinger:

- **Tilsidesæt systemstandarder** – Når denne indstilling er valgt, vises et nyt felt, hvor du kan indtaste en DPI-værdi (Dots Per Inch). Den blå og den røde firkant ændrer sig i henhold til indstillingen.
- **Brug systemstandarder** - Brug den opløsning, der er defineret for operativsystemet.
- **Optimer til skærm** – Pixelberegningen kan variere alt efter skærmstørrelse og opløsning, og derfor er det nogle gange ikke muligt at 'udjævne' gitteret og kurven, når en optagelse vises. Når indstillingen Optimer til skærm er valgt, 'udjævnes' gitteret, og kurven optimeres.

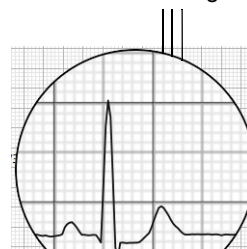
Optimer til skærm ikke valgt

– kan resultere i et uregelmæssigt gitter og en ujævn kurve



Optimer til skærm valgt

- optimerer skærmvisningen, så gitteret bliver ensartet og kurven jævn



Hvis målingerne foretages direkte på skærmen, er det vigtigt, at siderne af de to firkanter er kalibreret korrekt.

12.2.4 Layout

Skærmstørrelse

Denne indstilling definerer programmets standardlayout, og du kan vælge mellem:

- Normal – optimal størrelse centreret
- Fuld skærm – programmet fylder hele skærmen
- Maksimeret – programmet fylder hele skærmen: Sidebjælken og bjælken med ikoner nederst på skærmen vises fortsat.

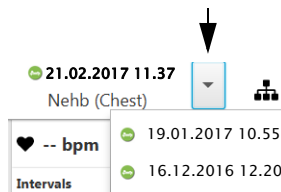
Tilgængelige side- og hovedhandlingslinjer

Definer antallet af funktionsknapper på den grå bjælke i venstre side og (hoved)bjælken nederst på hvert skærbillede. Du kan vælge mellem 5 og 25 knapper på sidebjælken og 1 til 10 knapper på (hoved)bjælken nederst på skærmen.



Udvalget af ikoner og de tilgængelige funktioner og handlinger afhænger af det valgte skærbillede. Handlingslinjerne defineres på samme måde for alle skærbilleder, og dette er beskrevet i introduktionen (se afsn. 3.7, [Skærmkonfiguration](#), side 37).

12.2.5 Optagelsesvælger



Aktivér optagelsesvælgeren for at gøre det muligt at vælge andre optagelser fra den samme patient på gennemgangsskærbilledet. Når funktionen er aktiveret, vises en pil øverst til højre på skærbilledet, som du kan bruge til at vælge andre optagelser uden at gå tilbage til skærbilledet Patient eller Optagelse (se afsn. 9.1, [Generelle indstillinger og valgmuligheder for analyse](#), side 85).

12.2.6 Workflow

Startaktivitet

Du kan vælge, hvilken startskærm der skal vises, når apparatet tændes:

- Hjemmeskærm
- Patientsøgning
- Optagelsessøgning
- Optager (definer patienten, før du foretager en optagelse)
- Arbejdsliste (kun installationer med netværksforbindelse)

PDQ-tilstand

Standardsøgning efter patient ved hjælp af **Patient-id** eller **Besøgs-id** eller **Ingen**.

Optager

Når der anmodes om en optagelse (f.eks. af GDT eller Arbejdsliste), kan den åbnes i et eksternt program (f.eks. medilog Darwin for Holter-optagelser). Denne indstilling definerer præferencen; du kan vælge mellem:

- Intern
- Ekstern

Det betyder, at hvis der anmodes om en Holter-optagelse (og en ekstern optagelse er defineret), bruges den eksterne optager uanset den valgte indstilling her, fordi CS-104 ikke kan foretage en Holter-optagelse. Hvis der derimod anmodes om en optagelse, der kan foretages både af CS-104 og et eksternt apparat (f.eks. et arbejds-EKG), vil præferencen være som defineret her.



- Den eksterne optager defineres i indstillingerne for import/eksport (se afsn. 12.5.4, [Ekstern optager](#), side 139).

12.2.7 Obligatoriske felter

De obligatoriske felter definerer de patientdata, der skal indtastes, før der kan foretages en optagelse. Obligatoriske felter kan defineres for hvile- og rytme-EKG, arbejds-EKG, spirometri og ekstern optager.

Vælg de felter, der skal medtages i patientdataene, før der foretages en EKG-optagelse. Valgmulighederne omfatter patient-id, efternavn, fødselsdato, læge mv. Markér efter behov afkrydsningsfelter for valgmulighederne.

12.2.8 Brugerdefinerede felter

De indstillinger for brugerdefinerede felter, der defineres her, føjes til optagelsesoplysningerne i området med yderligere oplysninger (se afsn. 3.10.3, [Optagelses-specifikke data](#), side 45).

Du kan definere op til tre felter, som vises i optagelsesoplysningerne (patientdataene). Du kan navngive hvert af de tre felter. For hvert af felterne kan du angive foruddefineret tekst, der kan vælges af brugeren. Hvis du lader værdifeltet være tomt (men definerer en felttitel), kan brugeren indtaste fritekst.

- **Titelfelt:**
 - I titelfeltet skal du definere den titel, som indtastningsfeltet skal have.
- **Værdifelt:**
 - **Lad værdifeltet være tomt:** Brugeren kan frit indtaste tekst efter behov.
 - **Definer tekster, der kan vælges:** Indtast tekst i værdifeltet efter behov. Adskil tekststrengene med et linjeskift, så hver tekst står på en separat linje.

12.2.9 Medicin

Medicintekststrengene, der indtastes her, kan tilvælges til optagelsesoplysningerne i feltet Medicin (se afsn. 3.10.3, [Optagelses-specifikke data](#), side 45).

Indtast medicintekst i værdifeltet efter behov. Adskil tekststrengene med et linjeskift, så hver tekst står på en separat linje. Hver tekststreng kan vælges til optagelsesdataene. Der kan vælges mere end én tekststreng.

12.2.10 Simuleringsdata

Markér afkrydsningsfeltet for simulering for at aktivere simuleringstilstand. Det medfører, at når du åbner et EKG- eller spirometriskærbillede, vises simulerede falske data. Denne funktion kan bruges til demonstrations- eller undervisningsformål. På optagesskærbilledet og i rapporten udskrives **Simuleringsdata** på alle kurver.



For at undgå, at falske data og diagnoser henføres til en faktisk patient, må du ikke aktivere denne funktion i et rigtigt arbejdsmiljø.

12.2.11 Optagervisning

Her kan du definere, hvordan EKG'et vises på skærmen under en optagelse. Indstillingerne omfatter baggrunds- og tekstfarve samt kurvefarver og -tykkelser.

Du kan definere kurvefarver, som angiver signalkvaliteten (se afsn. 5.3.1, [Kvalitetsindikator for EKG-kurven, side 61](#)), og baggrundstemaet (mørk eller lys) kan indstilles alt efter brugerens præferencer. På den nederste del af skærbilledet vises farverne, efterhånden som de vælges.

Tema Mørk Lys

Linjefarve (god kvalitet) Grøn

Linjefarve (middel kvalitet) Gul

Linjefarve (dårlig kvalitet) Rød

Gitterfarve Grå

Gitterfarvelsstyrke Lysere

Linjebredde Tykkere

25 mm/s, 10 mm/mV

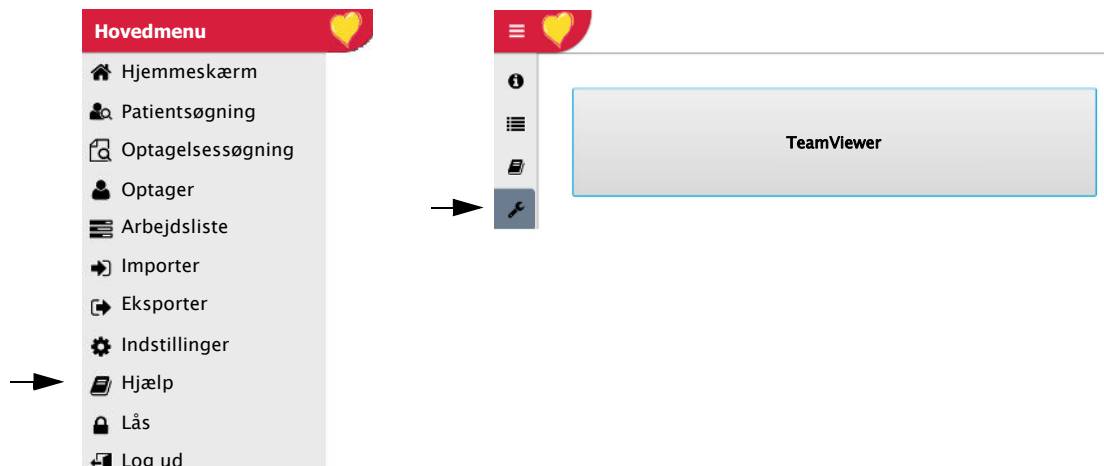
12.2.12 Support

Her kan du tilføje eksekverbare programmer i et antal efter eget valg, som du ønsker at have direkte adgang til fra programmet på skærbilledet Hjælp. Hovedformålet med denne funktion er servicesupport, og typiske programmer kunne f.eks. være TeamViewer eller tilsvarende applikationer.

For hvert program kan du definere et navn og filstien. Der er også en kontrolknop (afspilningssymbol) til åbning af programmet, som sikrer, at stedefinitionen er korrekt.



De her definerede eksekverbare programmer vises på skærbilledet Hjælp, hvor de kan vælges:



12.3 Regionalt

12.3.1 Format for dato og klokkeslæt

Sådan vælges det ønskede format for dato og klokkeslæt på udskriften og på skærmen:

- **Dato:** dd.mm.åååå, åååå.mm.dd, mm/dd/åååå
- **Tid:** tt:mm:ss (24-timers-ur) eller t:mm:ss aa (am/pm)

12.3.2 Sprog og system

Systemprog – vælg programprog.

Indstillingen **Systemland** definerer de generelle lokale præferencer, for eksempel hvad angår stavning, brug af apostroffer mv.

12.3.3 Enheder

Sådan vælges systemenheder:

- **Vægt:** gram, kg eller pund (lbs)
- **Længde (eller Højde):** centimeter, meter eller tommer
- **Hastighed:** Km/t eller mph
- **Højde over havet:** meter eller fod
- **Temperatur:** grader Celsius (°C) eller Fahrenheit (°F)

12.3.4 Patient-id-system

Når en ny patient defineres, kan patient-id'et indtastes manuelt, eller det kan genereres automatisk eller i et bestemt format. Du kan vælge mellem følgende id-formater:

- **Intet** – patient-id'et kan indtastes i et hvilket som helst format.
- **SCHILLER-standard** – patient-id'et genereres automatisk ved hjælp af en patient-id-generator. SCHILLER benytter **universalt unik identifikator (UUID)**-standarden. Formålet med UUID er at gøre det muligt for distribuerede systemer at foretage unik identifikation af data uden en høj grad af central koordinering.
- **Svensk, Dansk, Finsk, Norsk** – der er defineret et nationalt id-format, og patient-id'et skal indtastes i dette format.

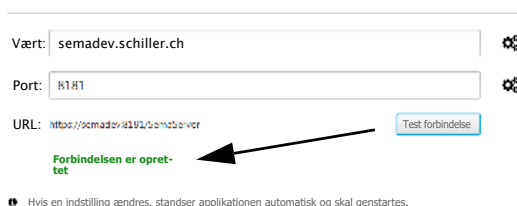
12.4 Tilslutningsmuligheder



Disse indstillinger gælder kun for installationer med netværksforbindelse.

12.4.1 SCHILLER-server

Skærbilledet SCHILLER-server viser indstillingerne for og oplysninger om den aktuelle serverforbindelse. Disse oplysninger defineres som regel ved installationen. Stien defineres i feltet Vært og feltet Port (standardværdierne er 8080 eller 8181). Når værten er defineret, angives URL-stien automatisk i feltet URL.



Når du klikker på knappen **Test serverforbindelse**, pinger programmet serveren for at kontrollere forbindelsen. Når der er oprettet forbindelse, vises en meddelelse om dette. Du kan finde en oversigt over SCHILLER-serveren i kommunikationsvejledningen til SCHILLER-serveren.

12.4.2 SCHILLER-opdateringsserveren (SUS)

Skærbilledet for opdateringsserveren viser indstillingerne for og oplysninger om den aktuelle serverforbindelse. Disse oplysninger defineres som regel ved installationen. Stien defineres i feltet Vært og feltet Port (standardværdien er 8080). Når værten er defineret, angives URL-stien automatisk i feltet URL.

Når du klikker på knappen **Test serverforbindelse**, pinger programmet serveren for at kontrollere forbindelsen som beskrevet ovenfor.


Når en programopdatering registreres

Når indstillingen Automatisk opdatering er valgt, kontrollerer systemet, hver gang brugeren logger på, om der er nye opdateringer. Hvis der er en ny opdatering, vises en meddelelse om dette på startskærmen.

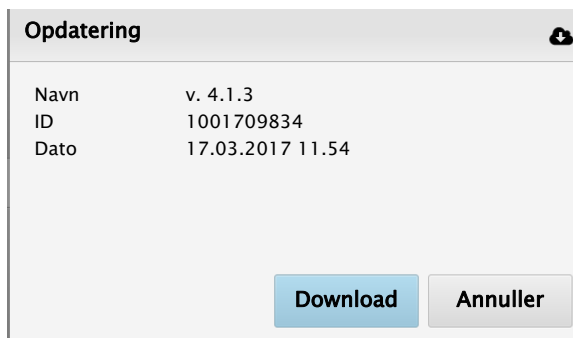


Du har fire valgmuligheder:

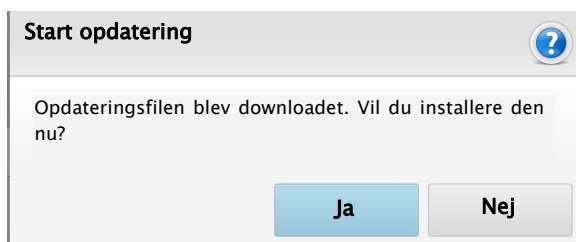
- Hvis du ignorerer dialogboksen, forsvinder den efter nogle sekunder, og opdateringen udføres ikke.
- Hvis du klikker på **Info**, vises frigivelsesbemærkningerne til softwareopdateringen.
- Hvis du klikker på **Opdater**, installeres klientprogrammet (se nedenfor).
- Hvis du vælger **Spring opdatering over**, opdateres softwaren ikke, og et

Opdatering tilgængelig-ikon  vises øverst i softwaren for at angive, at der er en tilgængelig softwareopdatering.

Når du klikker på Opdater, downloades programmet fra SUS:



Når programmet er downloadet, bliver du spurgt, om du vil installere det.



Programmet lukker, og opdateringen starter. Du bliver bedt om at bekræfte handlingen, og en statusbjælke vises.

Når installationen er fuldført, skal du klikke på ikonet CS-104 for at åbne med den opdaterede software.



Du kan finde flere oplysninger om SUS i konfigurationsvejledningen til SUS (2.540096).

12.5 Import/eksport



Disse indstillinger gælder kun for import/eksport i GDT- og SEMA2-format. Selvstændig import/eksport af generelle optagelser er beskrevet tidligere i denne vejledning (se afsn. 10, Arbejdsliste, side 119).

12.5.1 Import

Grænseflade

Vælg den grænseflade for import, der skal anvendes. Vælg mellem:

- Deaktiveret - der anvendes ingen grænseflade for import/eksport
- GDT
- SEMA2
- SEMA XML

Importtilstand

Vælg **manuel**, **automatisk** eller deaktiveret. Denne indstilling bruges til at kontrollere importbiblioteket for GDT-dataene.

Importbibliotek

Det drev og det bibliotek, der bruges til at læse kommunikationsfilerne til importen. Disse informationer skal være de samme som i EMR-konfigurationen.

12.5.2 Eksport

Grænseflade

Vælg den outputgrænseflade, der skal anvendes. Vælg mellem:

- Deaktiveret - der anvendes ingen grænseflade for import/eksport
- GDT
- SEMA2
- PDF
- HL7 AECG

Eksportbibliotek*

Det bibliotek, der bruges til kommunikation. Det drev og det bibliotek, der bruges til at åbne de eksporterede filer. Disse informationer skal være de samme som i EMR-konfigurationen.

Vedhæft PDF*

Markér dette afkrydsningsfelt for også at generere en PDF-fil af optagelsen til eksport.

Eksporter efter optagelse*

Eksporter automatisk en optagelse, når den er fuldført.

Eksporter efter validering*

Eksporter automatisk en optagelse, når den er valideret.

Tillad manuel eksport*

Når dette afkrydsningsfelt er markeret, vises en ekstra valgmulighed på workflow-skærmbilledet for analyse, som gør det muligt at eksportere optagelserne. Brugeren skal også have rettigheder til at udføre manuel eksport.

* Disse felter vises kun, når der er defineret en grænseflade for eksport.

Udskriv efter optagelse

Udskriv automatisk en optagelse, når den er fuldført.

Udskriv efter validering

Udskriv automatisk en optagelse, når den er valideret og gemt.

- Filter (hvile-, rytme- og arbejds-EKG)**
- Fra – optagelsen eksporteres uden filter.
 - LP 25, 40, 150 – optagelsen eksporteres med et **lavpasfilter**, der er indstillet til den definerede afskæringsfrekvens.
 - RNSF (kun arbejds-EKG) – optagelsen eksporteres med RNSF (robust støjreduktionsfilter¹).

12.5.3 GDT/SEMA2

Tegnsæt IBM (standard) CP437, ISO8859-1(ANSI) CP 1252, ASCII, m.m. Denne indstilling indstilles til det tegnsæt, som defineres af EMR-systemet.

GDT-indstillinger

EMR-enhed Id for det fjernsystem, som the CARDIOVIT CS-104 kommunikerer med. Dette defineres af fjernsystemet.

Apparat-id Apparat-id'et identificerer CARDIOVIT CS-104 i systemet og muliggør kommunikation mellem CARDIOVIT CS-104 og fjernsystemet. Id'et skal være entydigt i systemet og kan bestå af en vilkårlig kombination af op til fire tegn.

i

Da alle oplysninger tildeles ved hjælp af disse id'er, er det afgørende, at alle id'er er entydige. Det gælder især, hvis der er flere enheder af samme type (f.eks. 2 EKG-enheder fra samme producent).

Eksporter målinger Denne indstilling angiver, hvordan og hvortil målingstabellen skal eksporteres. Den indstilles efter systemkravene for GDT. Der er følgende valgmuligheder:

- Efter fortolkning - Målingstabellen vedhæftes efter fortolkningsudsagnet
- Ingen eksport Målingstabellen eksporteres ikke
- Præ-formateret resultattabel
- Gentagne testparameterfelter

Brug af filtypenavn – Vælg **automatisk forøgelse** eller statisk. Når automatisk forøgelse er valgt, forøges filtypenavnet med én for hver eksport, dvs. 0001, 0002 mm.

Du kan finde yderligere oplysninger om disse indstillinger i kommunikationsvejledningen til SCHILLER-serveren.

1. RNSF-filteret er et kombineret filter, der bruges specifikt til arbejdstest. Det har til formål at hjælpe med at stabilisere baseline under arbejdstest og reducere de fysiske artefakter og muskelartefakter, der kan forekomme under arbejdstest. RNSF bruges til artefaktfrekvenser både uden for og inden for EKG-frekvensområdet.

12.5.4 Ekstern optager

Optagelsestype	<p>Vælg den optagelsestype, som den eksterne optager skal bruges til. Vælg mellem følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvile-EKG • Hvilerytme • Arbejds-EKG • Signal Averaged • Spirometri • ErgoSpiro • Holter-EKG • Holter-BT • Krops-plethysmografi • Diffusion • Provokation • Vitale værdier • PFT kombineret
Ekstern optager	<p>Markér dette felt for at definere en ekstern optager.</p> <p>BEMÆRK: Når der er defineret en ekstern optager, defineres præferencen for at bruge en ekstern optager til at foretage en optagelse, der også kunne foretages af CS-104, f.eks. arbejds-EKG, i indstillingerne for workflow (se afsn. 12.2.6, Workflow, side 130).</p>
Navn	<p>Indtast navnet på apparatet eller en hvilken som helst anden identificerende information, f.eks. medilog AR3.</p>
PDQ efter patientkald	<p>En eventuelt defineret ekstern optager (ovenfor) kan "kalde" et eksternt program. Darwin-applikationen kunne f.eks. blive startet op, og Darwin-programmet vil i så fald skulle have at vide, hvilken patient det drejer sig om. Dette gøres ved hjælp af en PDQ efter patient.</p> <p>Definer filformatet for PDQ'en, som efter behov skal omfatte programplacering, patient-id, patientens efternavn, patientens fornavn, f.eks.: %HolterECG recorder%--%pid%, %lastname%, %firstname%. Klik på "?" ud for feltet for at få vist mulige plads-holdere.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>PDQ efter patient- kald <input type="text" value="C:\Program Files (x86)\Darwin\darwin.exe %HolterECG% --%patid%, %lastname%"/></p> </div>
PDQ efter besøgs kald	<p>Definer filformatet for PDQ'en.</p>
Arbejdslistekald	<p>Definer filformatet for arbejdslisten.</p>

12.6 Fortolkning

12.6.1 Generelt

Vedhæft kun fortolkning, hvis den er valideret

Markér afkrydsningsfeltet for Vedhæft kun fortolkning, hvis den er valideret, hvis du kun vil medtage optagelsesfortolkning (i rapporter og udskrifter), hvis den er valideret.

Brug automatisk fortolkning

Markér afkrydsningsfeltet for Brug automatisk fortolkning, hvis du vil generere en fortolkning for nye optagelser og for hvile-EKG-optagelser efter genmåling.

12.6.2 Standardakronymer

Her kan de standardakronymer, der kan bruges (eller ikke er tilladt) i en fortolkning, defineres for følgende optagelsestyper:

- Hvile-/rytme-EKG/arbejds-EKG
- Signal Averaged EKG
- Spirometri

12.6.3 Brugerdefinerede akronymer

Denne indstilling er kun tilgængelig, hvis avanceret fortolkning er valgt.

Brugerdefinerede fortolkningsakronymer kan tilføjes for følgende typer optagelser:

- Hvile-EKG
- Hvilerytme-EKG
- Arbejds-EKG
- ErgoSpiro
- Signal Averaged EKG
- Spirometri

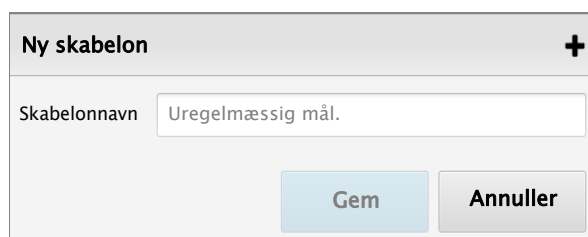
For hver indstilling kan du angive foruddefineret tekst, som kan vælges af brugeren. I feltet til brugerdefinerede akronymer skal du angive de ønskede fortolkningsakronymer adskilt af et linjeskift, således at hver linje repræsenterer et akronym, der vises på en liste og kan vælges af brugeren på optagelsens fortolkningssskærmbillede.

12.6.4 Skabeloner

Denne indstilling er kun tilgængelig, hvis avanceret fortolkning er valgt.

Brugeren kan definere skabeloner for arbejds-EKG, hvile-EKG, hvilerytme-EKG og spirometri. Skabelonnavnet og den tekst, der skal medtages, defineres på samme måde som beskrevet for brugerdefinerede akronymer ovenfor.

Når en skabelon er defineret, vises fortolkningsteksten og/eller skabelonnavnet på fortolkningssskærmbilledet, hvor den/det kan vælges (se afsn. 9.2.10, [Fortolkning, side 94](#)). De indtastede akronymer eller den indtastede skabelontekst kan redigeres, efter at du har valgt dem, hvis det er nødvendigt. Klik på **knappen +** for at definere en ny skabelon:



12.7 Søg

12.7.1 Generelt

Her kan du definere den standardsøgetilstand, der bruges på arbejdslisteskærmbilledet. Vælg mellem Hurtig søgning og Filtrer arbejdsliste. (Parametrene for den hurtige søgning defineres som vist nedenfor. Parametrene for filtrering af arbejdsliste omfatter optagelsestype, patient-id, ordre-id og besøgs-id).

12.7.2 Hurtig søgning

Indstillinger for Hurtig søgning

Vælg søgefelterne:

- Patient-id
- Besøgs-id
- Efternavn
- Fornavn
- Fødselsdato

Optagelsessøgning

På skærmbilledet for optagelsessøgning er der ekstra søgefelter til rådighed, når afkrydsningsfeltet **Vis feltet Dato** er markeret. Når feltet er markeret, er der følgende valgmuligheder:

- Standarddatatype – vælg:
 - Alle
 - I dag
 - X dage tilbage
 - X timer tilbage
- Standarddage tilbage – 1 til 999
- Standardtimer tilbage – 1 til 999

12.7.3 Grænse

Definer det maksimale antal resultater, der vises (op til 5000).



Når en søgning igangsættes, og der er flere optagelser, der opfylder de definerede søgekriterier, end det fastsatte maksimale antal, vises kun det antal, der svarer til den definerede grænseværdi. **De viste søgeresultater er tilfældigt udvalgt. Det betyder, at resultaterne muligvis ikke er som forventet, og at resultaterne ikke omfatter samtlige optagelser, der opfylder søgekriterierne.** Når en søgning er igangsat, skal du altid kontrollere, at antallet af fundne resultater er lavere end den definerede grænseværdi. Hvis antallet af resultater er identisk med eller tæt på grænseværdien, skal du øge grænseværdien og opdatere søgningen for at sikre, at alle resultater er angivet.

12.8 Sikkerhed

12.8.1 Lås (log automatisk brugeren ud)

Dette er en sikkerhedsindstilling, som deaktiverer programmet, hvis der ikke trykkes på nogen taster i et fastsat tidsrum. Efter timeout-perioden låses programmet, og brugeren skal logge på igen for at aktivere programmet. Markér afkrydsningsfeltet Lås aktiveret for at aktivere indstillingen for skærmlås. Når afkrydsningsfeltet er markeret, kan tiden til skærmen låses defineres til en værdi op til 86.400 sekunder (24 timer).

12.8.2 Enkeltlogon



Når systemgodkendelse er aktiveret, kan der opstå en sikkerhedsrisiko. Det anbefales kun at anvende denne indstilling på pc'er, der anvendes af én eller et begrænset antal brugere.

Marker dette felt for at aktivere systemgodkendelse af bruger-id og adgangskode. Det betyder, at når programmet åbnes første gang, kræves ikke login, da godkendelsen af brugeren foretages af systemet. Desuden kræves der ikke adgangskode for at genaktivere programmet, når program-timeout er aktiveret.

For at aktivere denne funktion skal det samme brugernavn være defineret på skærbilledet for brugeradministration og for login på pc'en.

12.9 Licenser

Dette skærbillede indeholder værts-id'et og licensnøglenummeret. Det viser også alle de valgfri funktioner, der er aktive. Hvis du har brug for flere valgfri funktioner efter den første installation, skal du kontakte SCHILLER og oplyse det værts-id, der er angivet på denne side, for at få en ny licensnøgle til at aktivere de pågældende funktioner.

12.10 Rapporter

På denne side kan du definere de data, der skal medtages, når der genereres en rapport (dvs. når en optagelse udskrives, eller der oprettes en PDF-fil).

12.10.1 Generelt

Virksomhedslogo og -oplysninger

Klik på feltet med firmalogoet for at gennemse og indsætte et firmalogo i ren rapport. Filen skal være af typen .jpg, .bmp etc. Der er ingen grænser for filstørrelsen, og programmet skalerer billedet, så det passer. Indtast yderligere virksomhedsoplysninger (adresse) efter behov.

Rytmetilstand

Dette er en generel indstilling for alle optagelsestyper, som udskriver 10-sekunders-rytmestrimler. Definer, om rytmetilstanden skal være sekventiel eller samtidig.

QTC-beregning

Vælg mellem følgende standardmetoder til beregning:

- Bazett
- Fridericia
- Framingham
- Hodges

Papirformat

A4 eller Letter.

12.10.2 Sidehoved

Vælg de oplysninger, der skal medtages i sidehovedet på en udskrift eller en PDF-fil. Du kan vælge så mange felter, som du har behov for, blandt andet navn, id, fødselsdato, højde, køn, vægt mv. samt oplysninger om hospital/institut og læge mv.

12.10.3 Printer

Her kan du definere printeren. Hvis afkrydsningsfeltet **Brug standardprinter** er markeret, anvendes den standardprinter, der er defineret for pc'en.

12.10.4 PDF

Her kan du definere standardstien for eksport, PDF-filens standardnavn, papirformat (A4 eller Letter) og PDF-filens overensstemmelse.

Standardeksportsti

Angiv det sted, hvor den generede PDF-fil skal gemmes. Klik på ikonet Gennemse for at angive stedet.

Standard-PDF-filnavn

Filnavnet på PDF-filen angives under standardfilnavnet. Koderne (pladsholderne) for de data, filen skal indeholde, er angivet over indtastningsfeltet. Koderne kan separeres af en underscore eller et mellemrum, så de bliver nemmere at læse. Der kan tilføjes lige så mange pladsholdere, som der er behov for, i undermappens navnefelt, med formatet %pladsholder%, for eksempel:

%pid%_%lastname%_%recordingdate%.pdf

Pladsholder	Oplysninger i PDF-filens navn
%uuid%	Entydigt id for optagelsen
%pid%	Patient-id
%firstname%	Patientens fornavn
%lastname%	Patientens efternavn
%dateofbirth%	Patientens fødselsdato
%gender%	Patientens køn
%visitid%	Besøgs-id for optagelsen
%deviceid%	Apparat-id
%recordingdate%	Optagelsesdato (ååååMMdd-TTmmss)
%recordingtype%	Optagelsestype
%reportformat%	Navn for rapportformat

Vis fildialogboks, når PDF-fil genereres

Markér dette afkrydsningsfelt for at få vist en dialogboks, hver gang der genereres en PDF-fil, så du kan vælge, hvor PDF-filen skal gemmes. Hvis dette afkrydsningsfelt ikke er markeret, anvendes standardstien og -filnavnet automatisk (se ovenfor).

Overensstemmelse

PDF-overensstemmelse – vælg mellem ingen, PDF/A-1a eller PDF/A-1b¹.

1. Del 1 af PDF/A ISO-standarden [ISO 19005-1:2005] er en begrænset form af Adobe PDF version 1.4, som er beregnet til langsigtet bevaring af sidebaserede dokumenter, hvor PDF allerede anvendes i praksis. Niveau B-overensstemmelse (PDF/A-1b) angiver minimumoverholdelsen, som sikrer, at det gengivne udseende på en overensstemmende fil kan bevares på lang sigt. Niveau A-overensstemmelse (PDF/A-1a) angiver fuld overensstemmelse med kravene i ISO 19005-1, herunder dem, som er relateret til dokumenternes strukturelle og semantiske egenskaber (<http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000252.shtm>, åbnet marts 2013).

12.10.5 Formater

På denne side kan du vælge mellem de rapportformater/udskrivningsformater, der skal være tilgængelige. Du kan vælge udskriftsindstillinger/PDF-indstillinger for følgende optagelsestyper:

- Hvile
- Hvilerytme-EKG
- Arbejde
- Spirometri



Bemærk: Formater for ErgoSpirometry, Signal Averaged og Redning er også tilgængelige (for optagelser, der er optaget i andre systemer og er tilgængelige for analyse i CS-104).

Optagelsestyperne har forskellige indstillinger. Afledningskonfigurationerne har også forskellige indstillinger. Vælg optagelsestype og afledningskonfiguration, og vælg derefter alle de påkrævede formater fra kolonnen til venstre (tilgængelige formater).

Hvis du har defineret en kombineret rapport (se næste afsnit), kan du også vælge den.

Den øverste rapport er standardformatet (når dette er valgt under indstillingen for valg af udskrivning/PDF).

12.10.6 Kombiner rapporter

Optagelsestype

Vælg mellem Hvile-EKG, Hvilerytme, eEKG eller Spiro (og ErgoSpiro, SaEKG eller Redning).



Bemærk: Kombinerede rapporter for ErgoSpirometry, Signal Averaged og Redning er også tilgængelige (for optagelser, der er optaget i andre systemer og er tilgængelige for analyse i CS-104).

Rapportnavn

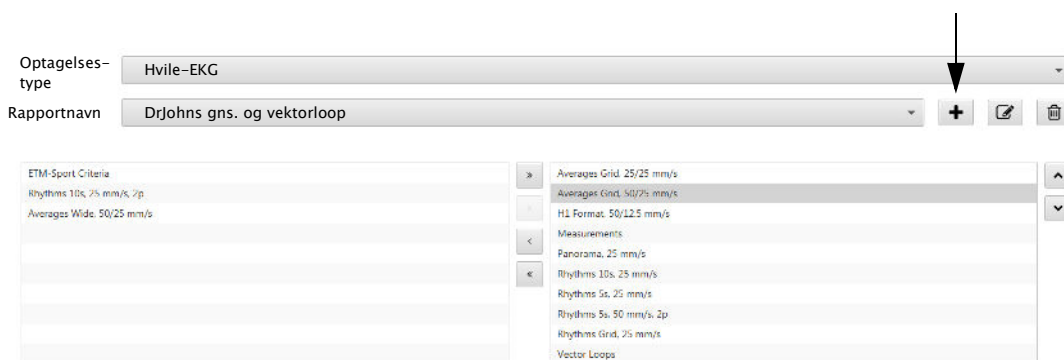
Her kan angives ethvert egnet navn til rapporten.



Det er dette navn, der vises i valgene, når en optagelse skal udskrives, eller der skal genereres en PDF-fil.

Tilgængelige og valgte formater

I kolonnen til venstre findes alle de tilgængelige formater, og i kolonnen til højre findes de formater, der er inkluderet i rapporten. Formater kan lægges til og trækkes fra efter behov. Rapporternes rækkefølge bestemmes ved hjælp af pilene i højre side.



Definer rapportnavnet, vælg dataindstillingerne, og klik på knappen +. Definer valgmulighederne for format, og gem.

Når du har defineret en kombineret rapport, skal den defineres i Formater (se ovenfor), så du kan vælge den, når en optagelse skal udskrives, eller en PDF-fil skal genereres.

12.11 EKG

Her kan du definere de generelle EKG-indstillinger for optagelse og visning. Specifikke indstillinger for de forskellige optagelsestyper defineres senere.

12.11.1 Generelt

Afledningsrækkefølge

Standard eller Cabrera

Rytmeafledning 1, 2 og 3

Definer rytmeafledningen til visning og udskrift for både standardkonfiguration og Cabrera-konfiguration.



Du kan definere tre standardrytmeafledninger for både standardkonfiguration og Cabrera-konfiguration. Du kan for hver af disse konfigurationer få vist alle de mulige elektrodeplaceringskonfigurationer, når du klikker på knappen + til højre for afledningen, og her kan du definere forskellige rytmeafledninger som undtagelser for forskellige elektrodekonfigurationer (som vist for Rytme 1 i ovenstående eksempel).

Kode

Vælg det aflednings sæt, der anvendes til patientkablet, IEC eller AHA.

Standardafledningskonfiguration


Vælg mellem følgende:

- Standard med 12 afledninger
- Pædiatrisk
- Balanceret
- Højre prækordialer
- Standard med C4r
- Venstre posterior
- Nehb (bryst)

12.11.2 Netstrøm

Vælg frekvensen i det lokale forsyningsnet – 50 Hz, 60 Hz eller Fra.

12.11.3 Visningsfilter

Lavpasfilteret undertrykker forstyrrelser forårsaget af kraftig muskeltremor og kan anvendes på gemte EKG'er og realtids-EKG'er. Et EKG optaget i automatisk tilstand gemmes uden filtrering, hvis optagelsesenheden er indstillet til dette. Det er derfor muligt at gemme og udskrive det gemte EKG både med og uden filtrering. På dette skærmbillede kan du definere de tilgængelige filtre til hvile-EKG'er og arbejds-EKG'er. Du kan vælge mellem filterindstillingerne Fra, 25 Hz, 40 Hz og 150 Hz og for arbejds-EKG'er desuden RNSF¹. Du kan aktivere og anvende den ønskede kombination af filtre ved hjælp af ikonet **Slå filter til/fra** .

12.11.4 Analysatorvisning

Her findes indstillingerne for, hvordan optagelsen vises, når den gennemses, og du kan blandt andet indstille gitterfarve, intensitet og kurvetykkelse.

12.11.5 Udskrifts-output og PDF-output

Her findes indstillingerne for, hvordan et EKG udskrives eller en PDF-fil genereres, og du kan blandt andet indstille gitterfarve, intensitet og kurvetykkelse.

12.12 Hvile-EKG

12.12.1 Skala

Definer standardskalaerne (amplitude og hastighed) for rytme og gennemsnitskomplekser.

12.13 Rytme-EKG

12.13.1 Generelt (rytmelængde)

Definer standardlængden for rytmeoptagelser. Markér afkrydsningsfeltet **Vis dialogboks med optagelsestid** for at få vist dialogboksen med varighed, før du foretager en optagelse.

12.13.2 Skala

Samme indstillinger som for hvile-EKG.

12.13.3 Hændelser

Manuelle hændelser

Definer tekster til manuelle hændelser. Du kan indtaste så mange tekster, som der er behov for, adskilt af et linjeskift (dvs. hver tekst skal starte på en ny linje). Hver linje håndteres som en separat hændelsestekst, der kan vælges, når en manuel hændelse føjes til en rytmeoptagelse. Hændelsesteksten kan vælges under optagelsen, når du klikker på knappen til registrering af en manuel hændelse (se afsn. 7.2.1, [Manuelle hændelser, side 69](#)).

Hændelsestyper

Hændelsestyper kan vælges/fravælges til visning. Listen over tilgængelige hændelser vises i kolonnen til venstre. Fremhæv og flyt en hændelsestype til den valgte kolonne for at vise denne type på rytmeskærmbilledet.

1. RNSF-filteret er et kombineret filter, der bruges specifikt til arbejdstest. Det har til formål at hjælpe med at stabilisere baseline under arbejdstest og reducere de fysiske artefakter og muskelartefakter, der kan forekomme under arbejdstest. RNSF bruges til artefaktfrekvenser både uden for og inden for EKG-frekvensområdet.

Beregning af maks. belastning

Vælg mellem:

- **Maks. trinbelastning** – Den aktuelle belastning i arbejdsfasen.
- **Tid** – Den aktuelle trinbelastning regnes som den maksimale belastning, hvis den forløbne tid i trinnet er større end eller lig med de konfigurerede x sekunder. Hvis belastningstrinnet har en varighed på mindre end x, anvendes belastningen i det foregående trin som den maksimale opnåede belastning. Når denne indstilling er valgt, bliver nedenstående felt aktivt, så du kan indtaste antallet af sekunder.
- **Interpoleret** - Maks. belastning
$$= \frac{SL2 - SL1}{t1} * t2$$
 - SL1: Belastning i foregående trin
 - SL2: Målbelastning/indstillet belastning for det aktuelle trin
 - t1: Trinvarighed i sekunder
 - t2: Forløbet tid i sekunder

Trintimer

Vis **resterende tid** eller forløbet tid

Hvilefase

Vælg hvilefase – enten **Direkte** eller **Start** hvilefase. Denne indstilling bestemmer handlingen og teksten på hvileikonet, som afslutter testen. Direkte betyder, at hvilefasen starter med det samme. Start hvilefase betyder, at den aktuelle arbejdsfase afsluttes, før hvilefasen starter (indstilles af brugeren).

Gennemsnitskompleks

Markér dette afkrydsningsfelt for at få vist det gennemsnitlige referencekompleks (se afsn. 8.4, Fremgangsmåde, side 73).

Vis signaturforklaring til diagram

Markér dette afkrydsningsfelt for at få vist signaturforklaringen til de tre grafer øverst på skærmbilledet (kan aktiveres/deaktiveres) (se afsn. 8.5, Under testen, side 75).

NIBT-meddelelse

Der kan indstilles en lydalarm til at gøre brugeren opmærksom på, at der er behov for en NIBT-måling. Der kan vælges en hvilken som helst lydfil. Afspilningen af den definerede lyd varer i 5 sekunder.

12.14.3 Skala

Indstil standardamplituden og -hastighedsskalaen for følgende:

- Rytme
- Kontinuerlig – (visning med enkelt afledning og flere linjer)
- Gennemsnit

12.14.4 Hændelser

Manuelle hændelser

Definer tekster til manuelle hændelser. Du kan indtaste så mange tekster, som der er behov for, adskilt af et linjeskift (dvs. hver tekst skal starte på en ny linje). Hver linje håndteres som en separat hændelsestekst, der kan vælges under optagelsen, når du klikker på knappen til registrering af en manuel hændelse (se afsn. 8.5.11, Hændelser, side 82).

Hændelsestyper

Hændelsestyper kan vælges/fravælges til visning. Der kan vælges følgende hændelsestyper:

- Arytmi
- Apparat-NIBT
- Laktatmåling
- Manuel
- Manuelt NIBT
- RPE
- Reference
- Symptom
- Teknisk alarm

12.14.5 Løbebånd

Brug løbebånd

Markér afkrydsningsfeltet for at gøre et løbebånd tilgængeligt til arbejdstest.

Model

Vælg løbebåndstypen på listen. Hvis apparatet ikke er på listen, skal du vælge Ikke-understøttet.

COM-port

Vælg den COM-port, som løbebåndet er tilsluttet.

Hastighedsenhed

Km/t eller mph

NIBT-apparat

Vælg NIBT-apparatet på listen.

NIBP COM-port

Vælg den COM-port, som NIBT-apparatet er tilsluttet (kun når der er valgt et SCHILLER BP-200 plus apparat. Når ergoapparatet er defineret for NIBT-apparatet, er ergoporten forudindstillet).

SpO2-trend

Markér dette afkrydsningsfelt for at aktivere SpO2-trend (gælder kun, når der er defineret et NIBT-apparat med indbygget SpO2).

12.14.6 Cykel

Brug cykel

Markér afkrydsningsfeltet for at gøre en cykel tilgængelig til arbejdstest.

Model

Vælg cykeltypen på listen. Hvis apparatet ikke er på listen, skal du vælge Ikke-understøttet.

COM-port

Vælg den COM-port, som cyklen er tilsluttet.

NIBT-apparat

Vælg NIBT-apparatet på listen.

NIBP COM-port

Vælg den COM-port, som NIBT-apparatet er tilsluttet (kun når der er valgt et SCHILLER BP-200 plus apparat. Når ergoapparatet er defineret, er ergoporten forudindstillet).

SpO2-trend

Markér dette afkrydsningsfelt for at aktivere SpO2-trend (gælder kun, når der er defineret et NIBT-apparat med indbygget SpO2).



Når både **Brug løbebånd** og **Brug cykel** er markeret, bliver brugeren bedt om at vælge den ergometertype, der skal bruges, ved arbejdstestens start.

12.14.7 Protokoller

Vælg de protokoller på listen, der skal kunne vælges, når en arbejdstest startes. Protokoller til løbebånds- og cykeltest defineres separat. Protokollen øverst på listen er standardprotokollen (bemærk, at når en arbejdstest er startet, kan protokollen ikke ændres).

12.14.8 Protokeleditor

Du kan definere cykel- og løbebåndsprotokoller, som kan vises og vælges på listen Protokoller, når testen startes. En ny protokol defineres på følgende måde:

Ergoapparat: Cykel

Protokolnavn: Dr. Freds test til idrætsudøvere

Rampe:

Opvarmningstrin:

Trin	Varighed	Belastning (W)	NIBT
Arbejde 1	2:	25	<input checked="" type="checkbox"/>
Arbejde 2	2:	50	<input checked="" type="checkbox"/>
Arbejde 3	2:	75	<input checked="" type="checkbox"/>
Arbejde 4	2:	100	<input checked="" type="checkbox"/>
Hvile 1	2:	25	<input checked="" type="checkbox"/>
Hvile 2	2:	10	<input checked="" type="checkbox"/>

Arbejde 16:00

Tilføj trin

Fjern trin

Generer protokol automatisk (se næste side)

Total arbejdstid vises, når faserne er redigeret

Markér afkrydsningsfeltet for at foretage en BT-måling under fasen (se note nedenfor)

1. Vælg ergoapparatet (cykel eller løbebånd).
2. Vælg den protokol, som den nye protokol skal baseres på.
3. Klik på ikonet '+'.



4. Angiv et navn til den nye protokol, og klik på Ok.
 - For cykelprotokoller er der angivet et ekstra afkrydsningsfelt, når der defineres en ny protokol – **Beregn belastning i watt pr. kilo**. Når dette afkrydsningsfelt er markeret, skifter arbejds- og belastningsfaserne i protokollen fra Watt til Vægtbelastning (W/kg), og den belastning, der anvendes i arbejdsstrinnene, beregnes som et produkt af patientens vægt:

+
☰
✎
🗑️

Arbejde 16:00

Varighed	Vægtbelastning (W/kg)	NIBT	
01:30	0,35	<input checked="" type="checkbox"/>	🗑️
01:30	0,7	<input checked="" type="checkbox"/>	🗑️
01:30	1,0	<input checked="" type="checkbox"/>	🗑️


5. Markér feltet Rampe, hvis der er tale om en rampeprotokol (trinøgningen sker gradvist i løbet af trinnet og ikke på én gang).
6. Markér feltet Opvarmningstrin for at definere en opvarmningsfase.
7. Markér afkrydsningsfeltet BT for hver trin for at foretage en BT-måling for det pågældende trin eller få vist skærmbilledet til manuel indtastning af en BT-måling.
 - Der kan defineres en lydalarm, hvis det er nødvendigt at afspille en akustisk alarm, når der skal foretages en NIBT-måling (se afsn. , NIBT-meddelelse, side 148).



Bemærk:

- Der foretages en BT-måling 10 s efter præ-fasen og efter opvarmningsfasen (når protokollen indeholder en opvarmningsfase).
 - Når BT-måling er indstillet for en fase, foretages måling som følger:
 - 50 s før afslutningen af arbejds-/hvilefasen ELLER
 - med det samme, hvis arbejds-/hvilefasen har en varighed på mindre end 50 s.
8. Definer belastning eller elevation/hastighed for arbejds- og hvilefasen.
 9. Angiv, at protokollen skal medtages i listen Protokol, hvorfra der kan vælges (se ovenstående afsnit).


Automatisk protokoleditor

Når du klikker på knappen Automatisk protokoleditor , kan du overskrive protokollen med et bestemt antal arbejdsstrin og hviletrin, lineær belastningsøgning og trinvarighed.

Erstat alle trin 

	Antal trin	Startbelastning[W]	Delta-belastning [W]	Trinvarighed [min]
Arbejde	7	20	20	01:30
	Belastning [W]			
Hvilefase	2	20		05:00

Generer **Annuller**

Når der er defineret en rampeprotokol, ser ikonet for den automatiske protokoleditor lidt anderledes ud, idet det indeholder en ret linje og ikke en trappelinje . Indstillingerne for protokoltrinnet er dog de samme.

12.15 Spirometri

Se brugervejledningen til CARDIOVIT CS-104.

12.16 Signal Averaged EKG

Kun, når der er licens til det. Du kan finde flere oplysninger om signal averaged (signalmidlede) optagelser og tilhørende indstillinger i brugervejledningen til SEMA.

12.16.1 Skala

Definer standardskalaerne (amplitude og hastighed) for gennemsnitskomplekser og for filtrerede kurver og størrelseskurver.

12.17 Redning

Kun, når der er licens til det. Du kan finde flere oplysninger om redningsoptagelser og tilhørende indstillinger i brugervejledningen til SEMA.

12.17.1 Generelt

Definer de grænser for kompressionsfrekvens og -dybde, der skal bruges til analyse. Formålet med disse grænser er at opnå en interventionsanalyse for et område og med en farvekodning, som er passende.

Grænser for kompressionsfrekvens

Definer det passende frekvensområde for brystkompression.

Grænser for kompressionsdybde

Definer det passende dybdeområde for brystkompression.

12.17.2 Skala

Definer standardskalaerne (amplitude og hastighed) for rytmekomplekser og for impedansamplituden (mm/Ohm).

12.17.3 Hændelser

Manuelle hændelser

Definer tekster til manuelle hændelser. Du kan indtaste så mange tekster, som der er behov for, adskilt af et linjeskift (dvs. hver tekst skal starte på en ny linje). Hver linje håndteres som en separat hændelsestext og vil kunne vælges fra hændelsesrullemenuen for optagelsen ved definition af en manuel hændelse.

Hændelsestyper

Hændelsestyper kan vælges/fravælges til visning og omfatter alle hændelser som beskrevet for arbejdsoptagelse og omfatter mere specifikke redningshændelser, f.eks.:

- Analysetast
- Analyse startet
- Analyse afbrudt
- Analyseresultat
- Brystkompression
- Start/afslut kompression
- Lavt batteri
- AED-meddelelse
- DEFI-meddelelse
- Impedansbaseret BK
- Vital alarm-grænse
- mv.

12.17.4 Cardbin

Importer cardbin er understøttet

Markér dette afkrydsningsfelt for at aktivere import af cardbin-filer.

Formater cardbins

Markér dette afkrydsningsfelt for at formatere (slette) den oprindelige cardbin-fil fra importmediet (f.eks. et SD-kort), efter at filen er blevet importeret til SEMA.

13 Administration af brugere



Dette afsnit gælder kun for separate installationer. Når CS-104 er netværksforbundet med SCHILLER-serveren, administreres brugerne via serveren.



- Systemet definerer brugerroller med bestemte rettigheder, og de enkelte brugere tildeles en brugerrolle.
- Rettighederne for brugerrollerne kan ændres af administratoren.
- Hver enkelt bruger tildeles en bestemt rolle.
- Der er til enhver tid muligt at tilføje nye brugere og redigere eller fjerne eksisterende brugere.
- Åbn **Indstillinger**, og vælg Administration af brugere for at få vist skærbilledet til administration af brugere.

Brugere – en liste over alle definerede brugere

Brugeroplysninger – oplysninger om den markerede bruger




The screenshot shows the user administration interface with the following panels:

- Brugere:** A table listing defined users with columns for 'Brugernavn' and 'Aktiveret'. Roles include Administrator, AssistantPhysician, ChiefPhysician, default, default2, doc, Nurse, Physician, and ServiceTechnician.
- Brugeroplysninger:** A form for user details for the selected 'default' user, including fields for 'Brugernavn', 'Adgangskode', 'Indtast adgangskode', 'Rolle' (SEMA administrator), and 'Aktiveret' (checked).
- Roller:** A list of system-defined roles including SEMA administrator, SEMA assistant physician, SEMA chief physician, SEMA nurse, SEMA physician, and SEMA service technician.
- Rettigheder:** A table of permissions for the selected role, listing actions like 'Add new patients', 'Adjust PDF generation settings', 'Adjust printer settings', etc., with checkboxes for 'Aktiveret'.




Brugerroller – en liste over alle brugerroller (defineret af systemet)

Rettigheder – rettigheder defineret for den markerede brugerrolle




13.1 Definition af rettigheder for en brugerrolle

1. Markér brugerrollen i **kolonnen Roller**.
2. Klik på knappen Rediger  .
3. Gør følgende i **kolonnen Rettigheder**:
 - Definer rettighederne for gruppen.
 - Klik på Gem for at gemme ændringerne eller på Tilbage for at gå tilbage uden at gemme ændringerne   .

13.2 Definition af en ny bruger

1. Klik på ikonet Ny bruger i **kolonnen Brugere**  .
2. Gør følgende i kolonnen **Brugeroplysninger**:
 - Indtast et brugernavn, og definer en adgangskode. Gentag adgangskoden for at bekræfte oplysningerne (brugernavn og adgangskode er påkrævet for at logge ind).
 - Definer brugerrollen (og de tilknyttede rettigheder).
 - Klik på Gem for at gemme ændringerne eller på Tilbage for at gå tilbage uden at gemme ændringerne   .

13.3 Sletning eller redigering af en bruger

1. Markér brugeren i **kolonnen Brugere**.
 - Hvis du vil **slette** brugeren, skal du klikke på skraldespandsikonet  .
 - Du bliver bedt om at bekræfte sletningen.
 - Hvis du vil **redigere** brugeren, skal du foretage de ønskede ændringer i kolonnen Brugeroplysninger som beskrevet ovenfor.
 - Klik på Gem for at gemme ændringerne eller på Tilbage for at gå tilbage uden at gemme ændringerne   .

14 EKG-optagere

14.1 MS-12 blue

14.1.1 Betjeningsknap



Enheden styres af knappen oven på enheden. Knappen har to funktioner afhængigt af, hvor længe der trykkes på den:

Kort tryk

Et kort tryk har følgende funktioner:

- Tænder for enheden.
- Fremhæver det næste menupunkt.

Langt tryk

Et længere tryk (ca. 1,5 sekunder) har følgende funktioner:

- Åbner eller udfører det fremhævede menupunkts funktion.

14.1.2 Tænd for enheden

Enheden tændes ved at trykke på betjeningsknappen.

14.1.3 Sluk for enheden

Der kan slukkes for enheden fra hovedmenuen og fra elektrodeskærmen.

14.1.4 Sluk fra hovedmenuen

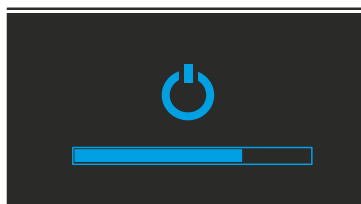
Fremhæv slukkeikonet, og tryk på betjeningsknappen og hold den nede i ca. 1,5 sekunder. Slukkeikonet blinker midt på skærmen i et par sekunder, hvorefter enheden slukker.



Når enheden ikke sender (hovedmenuen vises), og der ikke registreres nogen aktivitet (dvs. der bliver ikke trykket på betjeningsknappen), slukker enheden automatisk efter 20 minutter.

14.1.5 Slukning fra EKG-elektrodeskærmen (optagelse)

Tryk på betjeningsknappen, og hold den nede i 3-4 sekunder. Slukkeikonet vises sammen med statuslinjen.



Når tiden er udløbet, blinker slukkeikonet midt på skærmen i et par sekunder, hvorefter enheden slukker.

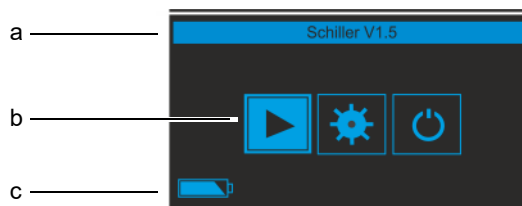


Hvis betjeningsknappen slippes under slukkeperioden, mens statuslinjen vises, annulleres slukningen, og enheden fortsætter med at sende.

14.1.6 Skærm

Skærmen giver begrænset information og valgmuligheder for enhedens funktioner.

Hovedmenuen, der vises når enheden tændes, viser følgende:



(a) Software-version

Enhedens software-version vises på den øverste linje.

(b) Menu-valgmuligheder

Ikonerne for menuindstillingerne vises midt på skærmen.

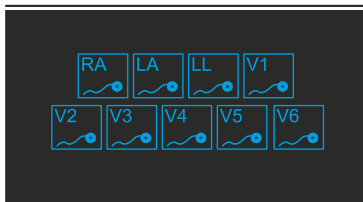
(c) Batterikapacitet

Batterikapaciteten vises nederst til venstre på skærmen ((se afsn. 14.1.12, Batterikapacitet, side 160)).

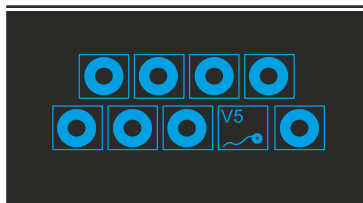
14.1.7 Elektrodeskærm



Fremhæv elektrodeikonet fra hovedmenuen (forrige side), og tryk derefter på betjeningsknappen i 1,5 sekunder. Elektrodeskærmen vises.



Når elektroderne placeres på patienten, skifter elektrodeangivelsen til en cirkel, der angiver, at forbindelsen er oprettet.

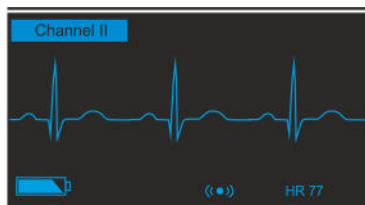


Elektrodemodstanden, der er inden for tolerancen (for at give en god optagelse), vises som en fed cirkel.



Når der registreres en elektrode med høj modstand – enten før elektroden er tilsluttet, eller hvis elektroden går løs eller får høj modstand under en optagelse – vises symbolet for elektrode med høj modstand med angivelse af afledningsbetegnelsen.

Når alle elektroder er tilsluttet, viser skærmen EKG-skærbilledet.



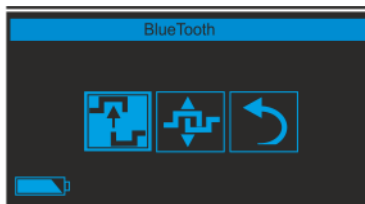
Tryk på betjeningsknappen for at bladre gennem EKG-afledningerne efter behov.

Efter ca. 30 sekunder forsvinder EKG-skærbilledet, og der vises en smiley på skærmen, hvilket angiver, at EKG-optagelsen er gennemført 😊.

14.1.8 Bluetooth-skærbillede



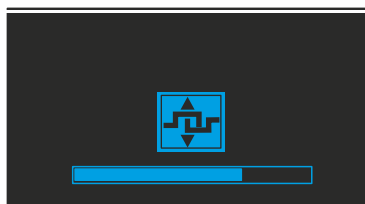
Fremhæv Bluetooth-ikonet fra hovedmenuen (forrige side), og tryk derefter på betjeningsknappen i 1,5 sekunder. Bluetooth-skærbilledet vises:



14.1.9 Parring



Fremhæv Bluetooth-forbindelsesikonet, og tryk på betjeningsknappen i ca. 1,5 sekunder. Ikonet blinker skiftevis mellem tilslutnings-/afbrydelsesikonerne, og tilslutningsstatuslinjen vises under ikonet:



Når forbindelsen er blevet oprettet, vises hovedmenuen.



Parringsproceduren er beskrevet senere i denne vejledning (se afsn. 14.1.14, Fremgangsmåde for Bluetooth-parring af MS-12 blue, side 161).

14.1.10 Sletning af parrede forbindelser



Fremhæv Bluetooth-afbrydelsesikonet, og tryk på betjeningsknappen i ca. 1,5 sekunder. Timeglasikonet vises et kort øjeblik, mens afbrydelsen foregår. Efter afbrydelse vises hovedmenuen, og de parrede forbindelser går tabt.

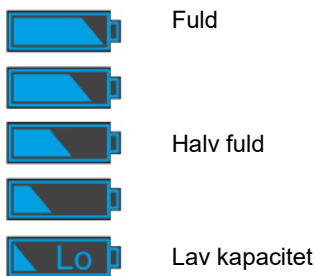
14.1.11 Strømforsyning



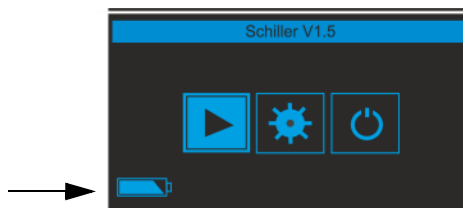
MS-12 blue leveres med en batterilader og et sæt genopladelige AA-batterier med høj kapacitet. Benyt kun de medfølgende genopladelige batterier eller tilsvarende genopladelige batterier af tilsvarende kvalitet for at sikre problemfri drift.

To fuldt opladede AA-batterier tilfører enheden strøm i flere dage. Et sæt batteriers faktiske driftstid varierer og er afhængig af batteritypen, alder og foretagne ladninger/afladninger.

14.1.12 Batterikapacitet



Batterisymbolet nederst til venstre på skærmen angiver batteristatus. Når batteriet er fuldt opladet, er symbolet helt udfyldt.



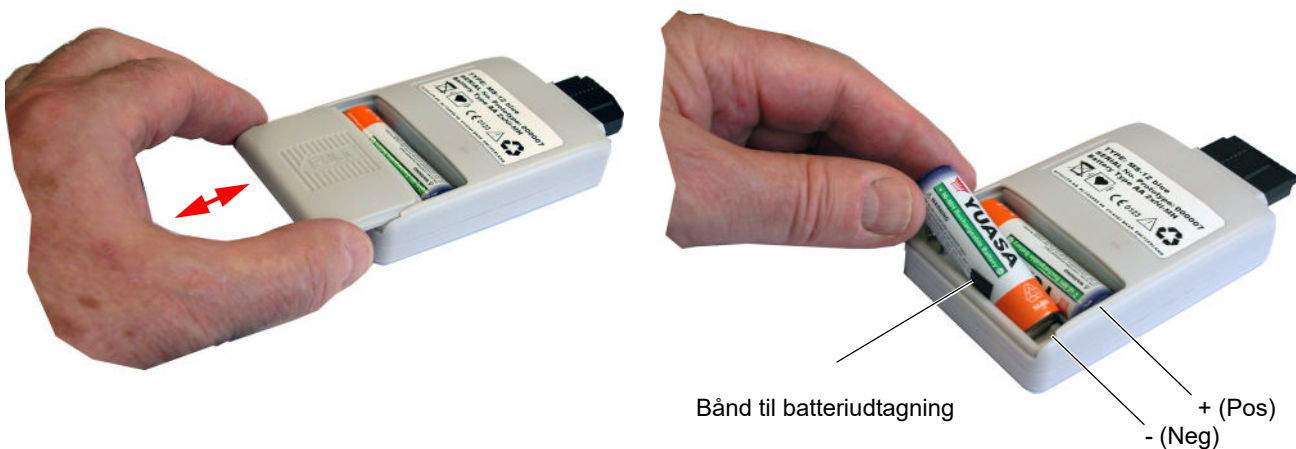
Når ikonet for lav kapacitet vises, er batterikapaciteten begrænset, og batterierne bør udskiftes. På grund af enhedens høje energieffektivitet kan der dog stadig være flere timers drift tilbage, efter at indikatoren for lav batterikapacitet vises.

Når batterierne er udtømt, standser optagelse og parringen går tabt. SCHILLER-logoet ruller over skærmen i flere minutter for at angive, at datatransmissionen er standset, og batterierne skal udskiftes.

14.1.13 Udskiftning af batterier

Udtagning af batterier

1. Skyd dækslet til batterirummet væk fra enheden: Tryk ned på dækslet, og skub væk fra enheden.
2. Løft båndet for at lette udtagning af batterierne, og tag batterierne ud.



Isætning af nye batterier



Brug kun genopladelige batterier. Sørg for, at batterierne er fuldt opladet ved udskiftning.

1. Placer båndet til udtagning af batterierne i bunden af batterirummet for at lette udtagning af batterierne senere hen, og isæt to fuldt opladete AA-batterier. **Sørg for at vende batteripolerne korrekt.**
2. Placer låget til batterirummet i de to sideriller, og tryk dækslet ind, indtil det går på plads med et klik.



Udtjente batterier skal bortskaffes på et kommunalt godkendt indsamlingssted.


14.1.14 Fremgangsmåde for Bluetooth-parring af MS-12 blue



Bemærk:

- Denne fremgangsmåde for Bluetooth-parring gælder kun for MS-12 blue. MS-12 USB forbindes til pc'en ved hjælp af en kabelenhed og kræver derfor ikke parring.
- For CS-104 System installationer er MS-12 blue allerede parret og klar til brug.

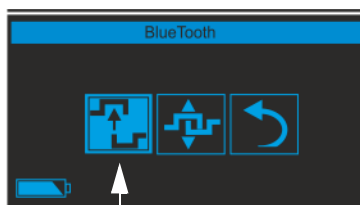
14.1.15 Parring af enheden med pc'en

1. Klik på Bluetooth-ikonet  på proceslinjen for at få vist menuen, og vælg Tilføj en enhed.

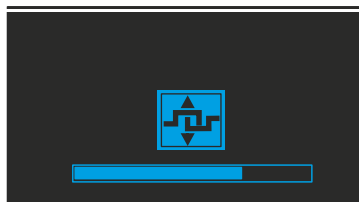


Menupunktet **Vis Bluetooth-enheder** viser alle Bluetooth-enheder, der allerede er registreret. Det er også muligt at tilføje et apparat fra denne menuindstilling.

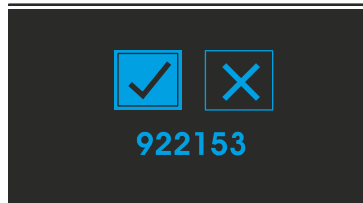
2. Pc'en søger efter eventuelle Bluetooth-enheder inden for rækkevidde og viser søgeskærmen.
3. Mens pc'en søger, skal du tænde for MS-12 blue-enheden og vælge Bluetooth-indstillingen:
 - Gå ind i hovedmenuen, og fremhæv ikonet for bluetooth-indstillinger, og tryk på betjeningsknappen i ca. 1,5 sekunder, indtil Bluetooth-skærbilledet vises:



- Fremhæv Bluetooth-tilslutningsikonet (det første ikon), og tryk på betjeningsknappen i ca. 1,5 sekunder. Ikonet blinker skiftevis mellem tilslutnings-/afbrydelsesikonerne, og tilslutningsstatuslinjen vises under ikonet:



4. Efter kort tid genkender pc'en MS-12 blue-enheden og viser den på skærmen.
5. Fremhæv enheden, og klik på **næste**. Et systemgenereret parringsnummer sendes til enheden.
6. Skærmen på MS-12 blue viser systemets parringsnummer:



7. Hvis tallene er ens på pc'en og på MS-12 blue-enheden, så bekræft forbindelsen som følger:
 - På MS-12 blue (med afkrydsningsfeltet markeret som vist), tryk på betjeningsknappen i ca. 1,5 sekunder.
 - På pc'en, klik på **næste**.



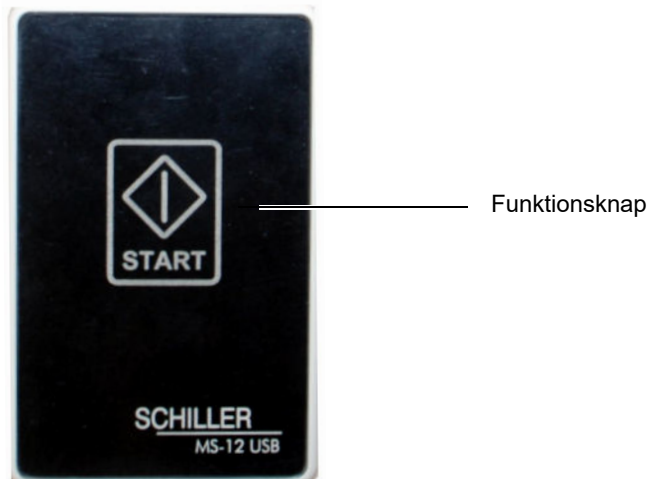
Afhængigt af Bluetooth-driveren og denne viste skærm beder Windows dig muligvis om at indtaste en adgangskode. Hvis der bedes om en adgangskode, kan der indtastes 0000.

8. Der vises en bekræftelse på, at enheden er blevet registreret i Windows.

14.2 MS-12 USB-optager

14.2.1 Funktionsknap

MS-12 USB EKG-optager har en central funktionsknap.



Funktionsknappen angiver status for MS-12 USB EKG-optager som følger:


Hvidt omrids og uden lys

MS-12 USB er ikke forbundet til pc'en, eller pc'en er slukket.

Blåt lys

MS-12 USB er forbundet til pc'en, og strømmen er sluttet til (tændt).

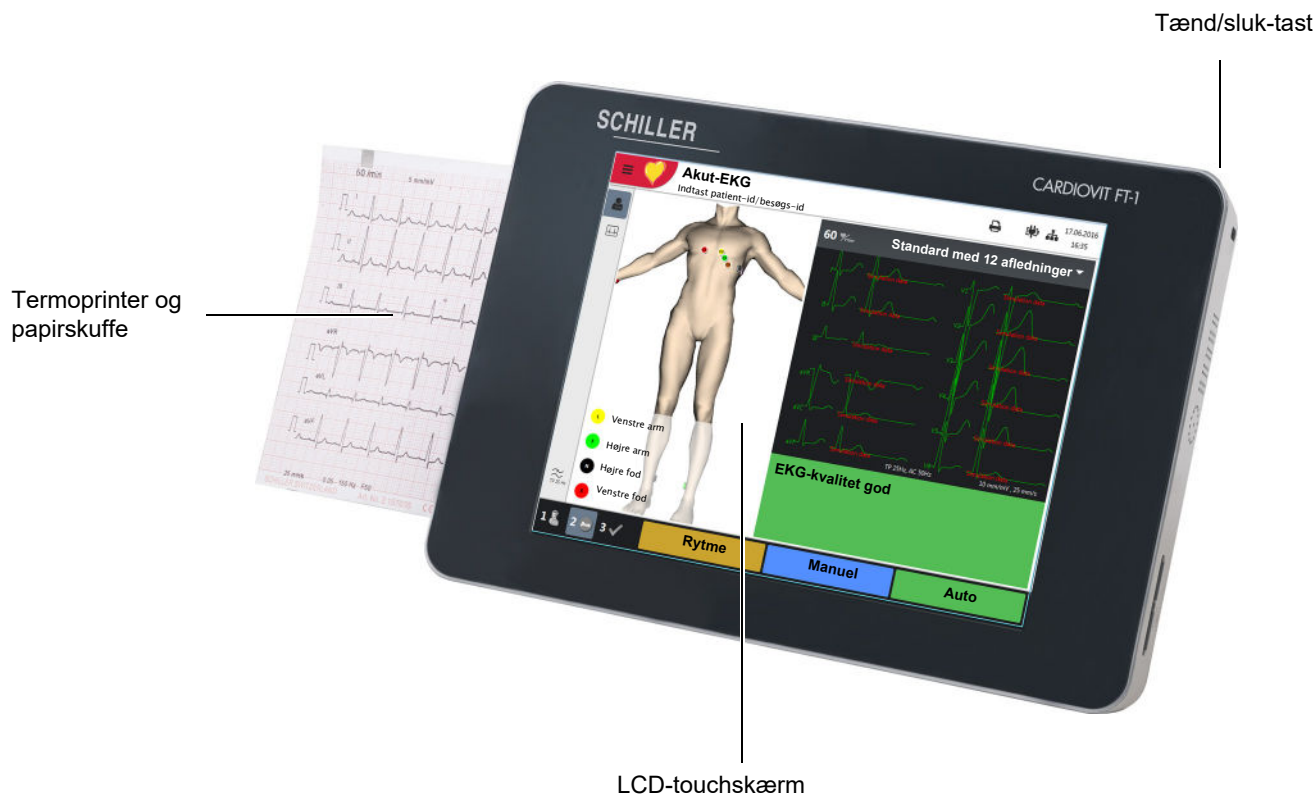
Blåt blinkende lys

Knappen er aktiv, og hvis du trykker på funktionsknappen, når **skærbilledet Hvile-EKG** er vist, startes en EKG-optagelse i automatisk tilstand. Det er samme funktion, som hvis du vælger ikonet Auto  i programmet.



Når skærbilledet Rytme-EKG, Arbejds-EKG eller Spirometrioptagelse er vist, har funktionsknappen ingen effekt.

14.3 FT-1



FT-1 kommunikerer med programmet via et USB-kabel, der er forbundet direkte til pc'en. Når FT-1 er forbundet til CS-104, fungerer den som en EKG-forstærker, og alle optagefunktionerne udføres af CS-104. Meddelelsen "**Klar til streaming**" vises på skærmen. Teksten skifter til "Streaming", når der overføres data.

Tænd/sluk for apparatet

→ Apparatet tændes og slukkes ved hjælp af **tænd/sluk**-tasten.

Opladning af batteriet

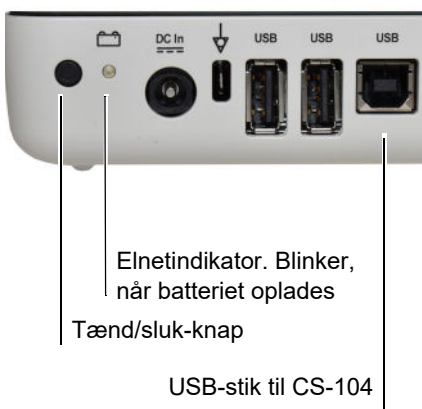
Batteriet oplades, når apparatet er sluttet til elnettet. Apparatet kan forblive tilsluttet til elnettet, uden at batteriet eller apparatet tager skade.

Når batteriet ikke er fuldt opladet, og apparatet er sluttet til elnettet, blinker batteriindikatoren, hvilket angiver, at batteriet oplades.

Separat CARDIOVIT FT-1

Når FT-1 ikke er sluttet til CS-104, fungerer den som en separat EKG-optagelsesenhed.

Du kan finde en fuldstændig beskrivelse af FT-1 i brugervejledningen til CARDIOVIT FT-1.



15 Rengøring og desinficering



FARE

- ▲ Sluk for apparatet før rengøring, og frakobl det fra netstrømmen ved at tage stikket ud.



ADVARSEL

- ▲ Apparatet må under ingen omstændigheder nedsænkes i rengøringsmiddel eller steriliseres med meget varmt vand, damp eller luft.
- ▲ Enheden og eventuelt tilbehør må ikke autoklaveres.
- ▲ Brug af rengøringsvæsker, der har et højt syreindhold eller på anden måde er uegnede, kan forårsage beskadigelse af udstyret, herunder revner og nedbrydning af plastkabinettet.
- ▲ Følg altid de blandings-/fortyndingsvejledninger, som producenten af rengøringsmidlet foreskriver.
- ▲ Brug aldrig nogen af følgende midler eller lignende produkter til rengøring af udstyret: ethylalkohol, ethanol, acetone, hexan, slibe- eller skurepulver eller slibende/skurende materiale, ethvert rengøringsmateriale, der skader plast.
- ▲ Apparatets stik samt batteri- og elektrodekabelkontakter må ikke komme i kontakt med sæbe eller vand. Undlad at nedsænke i væske ved rengøring. Undlad at sprøjte væske direkte på apparatet. Apparatet og kablet må kun rengøres med en klud, der er **let fugtet (ikke våd)**, og kun på overfladen. Hvis der trænger væske ind i apparatet, skal du straks slukke for det og sende det til SCHILLER, så det kan blive testet.
- ▲ Patientkablet og andre kabelenheder må ikke udsættes for kraftig mekanisk belastning. Når afledningerne tages af, skal de holdes i stikkene og ikke i kablerne. Opbevar afledningerne på en sådan måde, at ingen kan snuble over dem, og så de ikke beskadiges ved at instrumentvogne kører over dem.
- ▲ Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker (f.eks. af butylgummi).

15.1 Før rengøring

Før rengøring af eventuelle kabelsamlinger, enheden eller eventuelt tilbehør skal disse dele undersøges grundigt for tegn på beskadigelse som følger:

- Se efter eventuelle tegn på beskadigelse og om knapper eller stik eventuelt ikke fungerer korrekt.
- Bøj forsigtigt alle dele af patientkablet. Inspicer kappen for revner, beskadigelse eller kraftigt slid, synlige ledere eller bøjede stik.
- Bekræft, at alle stik slutter sikkert til.

15.2 Rengøringsinterval

Optagelsesenheden kommer i kontakt med patienten, og det anbefales, at den rengøres efter hver brug. Synlig kontaminering skal fjernes med det samme.

15.3 Rengøring/desinfektion



- ▲ Følg nedenstående sikkerhedsanvisninger, når du rengør/desinficerer apparatet.
 - Apparatet eller patientkablet må under ingen omstændigheder nedsænkes i væske.
 - Undlad at hælde eller sprøjte væske direkte på apparatets patientkabel.
 - Sørg for, at der ikke trænger væske ind i apparatets stik eller åbninger.
 - Apparatet og/eller patientkablet må ikke autoklaveres eller dampsteriliseres.

Før du rengør/desinficerer apparatet, skal du gå det grundigt efter for at se, om der er eventuelle tegn på beskadigelse, og om knapper eller stik eventuelt ikke fungerer korrekt. Sluk for optageren, før du rengør den.



- ▲ Undlad at sprøjte væske direkte på apparatet.
- ▲ Sørg for, at der ikke trænger væske ind i apparatet.



- ▲ Rengør optageren med en klud, der er **let fugtet (ikke våd)**, og kun på overfladen. Brug rengøringsmidler, der er milde og fortyndet med vand og egnet til pc'ens polykarbonatoverflader. Du kan se en liste over godkendte rengøringsmidler nedenfor.

Rengør apparatet ved at tørre det af med en frugfri klud fugtet med rengøringsmiddel. Lad det lufttørre i mindst 30 minutter.

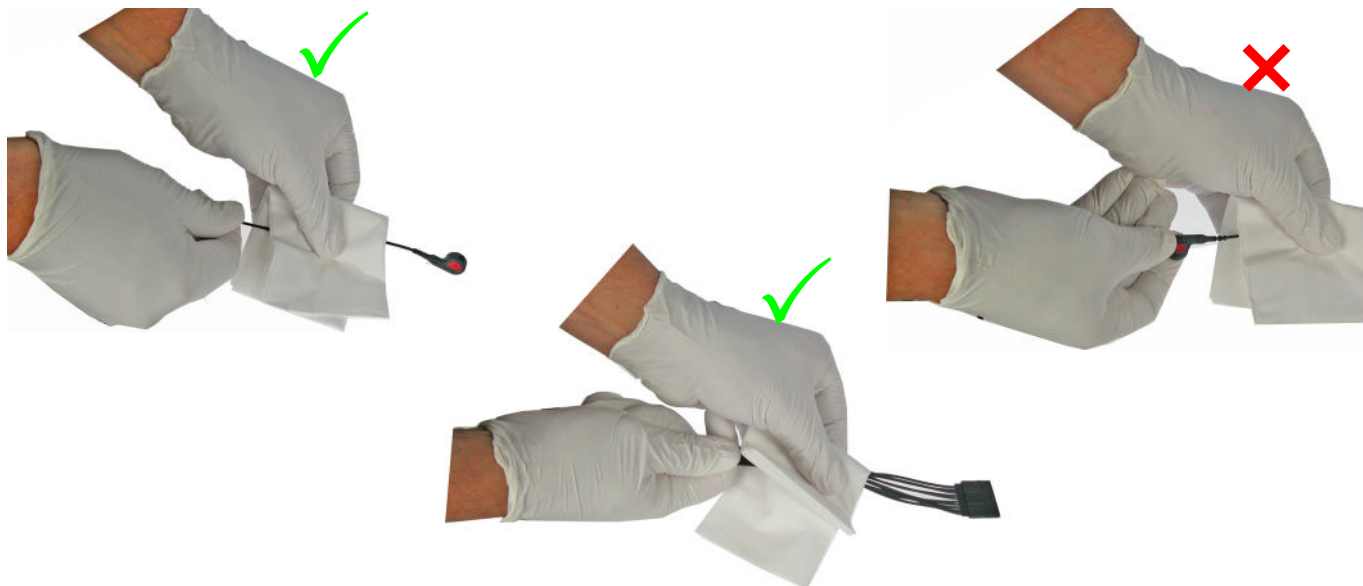
Sørg for, at der ikke trænger væske ind i apparatets stik. Hvis der trænger væske ind i stik, skal området tørres med varm luft, og derefter skal udstyret kontrolleres for at bekræfte, at det fungerer korrekt.

Tør enheden af for eventuelt overskydende rengøringsmiddel. Lad ikke rengøringsmidlet løbe ind i eller samle sig i stikkens åbninger, låse eller sprækker. Hvis der trænger væske ind i apparatet eller stikkene, kan det medføre, at apparatet eller stikkene ikke længere fungerer korrekt. Frakobl patientkablet, og fjern hukommelseskortet og batteriet. Lad optageren stå i et varmt, tørt rum med batterirummet åbent i 48 timer, og kontroller derefter udstyret for at bekræfte, at det fungerer korrekt. Hvis apparatets funktionsevne stadig er påvirket, skal du kontakte producenten.

Sørg for, at patientkablets kontakter er helt tørre, før du tilslutter det igen.

15.4 Rengøring af kablesamlinger

1. Efterse kablet for beskadigelse før rengøring som beskrevet ovenfor.
2. Tør udstyret over med en let fugtet (ikke våd) klud med et af de godkendte midler, der er anført ovenfor.
3. Tag forsigtigt fat i kablet med den fugtige klud midt på kablet, og træk kablet gennem kluden 20 cm ad gangen, indtil det er rent. Rengør ikke hele længden i én bevægelse, da dette kan få kabelisoleringen til at forskyde sig.
4. Tør enheden af for eventuelt overskydende rengøringsmiddel. Lad ikke rengøringsmidlet løbe ind i eller samle sig i stikkens åbninger, låse eller sprækker. Hvis væsken kommer ind i stik, skal området tørres med varm luft.



15.5 Rengøringsmidler

15.5.1 Konstruktionsmateriale

Sørg for, at alle rengøringsmaterialer, der bruges til MS-12 USB-optageren og kablesamlingerne, er egnede til det relevante konstruktionsmateriale. Listen med rengøringsmidler og desinfektionsmidler skal ses som en generel vejledning. Hvis der er tvivl om egnetheden af et rengøringsmiddel eller desinfektionsmiddel, skal det kontrolleres, at midlet er egnede til følgende materialer:

MS-12 EKG-optager Del	Materiale
Kabinet	PC/ABS (polykarbonat-ABS)
Patientkabel	PE (Polyethylen)
USB-kabel	PE (Polyethylen)



Konstruktionsmaterialet i FT-1 og rengøringsmidlerne dertil er beskrevet i brugervejledningen til FT-1.

15.5.2 Godkendte rengøringsmidler

- 50% isopropylalkohol
- Neutralt mildt rengøringsmiddel
- Alle produkter, der er beregnet til rengøring af plast.

15.5.3 Rengøringsmaterialer, der ikke må benyttes

Brug aldrig produkter, der indeholder følgende:

- Ethylalkohol
- Acetone
- Hexan
- Slibende rengøringspulver
- Plastopløsende produkter

15.6 Desinfektion

Desinfektion fjerner visse bakterier og virusser. Der henvises til producentens information. Brug kommercielt tilgængelige desinfektionsmidler, der er beregnet til klinikker, hospitaler og praksisser, til desinfektion af apparatet. Desinficer på samme måde som beskrevet for rengøring ([forrige side](#)).

15.6.1 Godkendte desinfektionsmidler

- Isopropylalkohol 50%
- Propanol (35 %)
- Ethylhexanal
- Aldehyd (2-4 %)
- Ethanol (50 %)
- Alle produkter, der er egnet til PC/ABS-plastik

15.6.2 Anbefalet

SCHILLER anbefaler følgende til desinfektion af enheden:

- Bacillo® 30 Tissues
- Bacillo® 30 Foam
- Mikrozyd® liquid
- Mikrozyd® wipes

15.6.3 Ikke-tilladte desinfektionsmidler

Brug aldrig produkter, der indeholder følgende:

- Organiske opløsningsmidler
- Ammoniakbaserede rengøringsmidler
- Slibende rengøringsmidler
- 100 % alkohol, Virex, Sani-Master
- Sani-Cloth-, Ascepti- eller Clorox-klude
- HB Quat
- Traditionelle rengøringsmidler (f.eks. Fantastic, Tilex osv.)
- Ledende opløsning
- Opløsninger eller produkter, der indeholder følgende ingredienser:
 - Acetone
 - Ammoniumchlorid
 - Betadin
 - Klor, voks eller voksforbindelse
 - Keton
 - Natriumsalt



Brug af disse produkter eller produkter, der indeholder lignende ingredienser, kan medføre misfarvning af produktet, korrosion og forkortning af produktets levetid og kan medføre, at garantien bortfalder.

16 Vedligeholdelse



Den vedligeholdelsesplan og de generelle vedligeholdelsesprocedurer, der er beskrevet nedenfor, gælder for CARDIOVIT CS-104-apparatet og de EKG-optagere, der kan bruges sammen med CARDIOVIT CS-104.



- Vedligeholdelsesarbejde, der ikke er beskrevet i dette afsnit, må kun udføres af en kvalificeret tekniker, der er autoriseret af SCHILLER AG.
- Nedenstående skema angiver intervallerne for det nødvendige vedligeholdelsesarbejde og hvem, der er ansvarlig herfor. Lokale bestemmelser i det enkelte land kan foreskrive yderligere eller andre kontrolintervaller og test.

Interval	Vedligeholdelsesopgave	Ansvarlig
Altid før brug	<ul style="list-style-type: none">• Visuel inspektion af apparat og EKG-elektroder	→ Bruger
Hver 6. måned	<ul style="list-style-type: none">• Funktionstest i overensstemmelse med vejledningen	→ Bruger
Hver 12. måned (eller i henhold til lokale bestemmelser)	<ul style="list-style-type: none">• Sikkerhedstest i henhold til IEC/EN 62353	→ Kvalificeret servicepersonale

16.1 Visuel inspektion

Inspicer enheden og kablesamlinger for følgende:

- Enhedens kabinet ikke i stykker eller revnet.
- Elektrodekabelkapper og stik ikke beskadiget. Ingen knæk, afskrabninger eller slid.
- USB-kabelkapper og -stik ikke beskadiget. Ingen knæk, afskrabninger eller slid.
- ▲ Benyt ikke apparatet, hvis den eller en kablesamling eller tilbehør er beskadiget.
- ▲ Defekte enheder, beskadigede kabler eller beskadiget tilbehør skal straks udskiftes.



16.2 Grundlæggende funktionskontrol

- Slut en EKG-simulator til EKG-optageren, tænd for CARDIOVIT CS-104, og åbn optagelsesskærmbilledet (se afsn. 5, [Oversigt over optagelse af et EKG, side 58](#)).
- Kontroller, at EKG-kurven vises.
- Fjern en elektrodefledning fra simulatoren.
- Kontroller, at skærmbilledet for elektrodeforbindelse viser, at elektroden har høj modstand.

16.3 Sikkerheds- og funktionskontroller

- ▲ MS-12 USB-optageren og FT-1 skal forbindes til en pc/bærbar computer via USB-kablet. Det indebærer konfiguration af et medicinsk system, og det er derfor brugerens ansvar, at systemet opfylder kravene i IEC/EN 60601-1.
- ▲ Der skal udføres en tilbagevendende test mindst hvert andet år af en certificeret myndighed i henhold til CARDIOVIT CS-104-servicevejledningen.

16.4 Test efter defibrillation

Indlever enheden til et autoriseret SCHILLER-værksted med henblik på tilbagevendende test og test efter reparation iht. IEC/EN 62353.

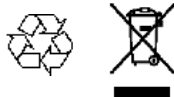
16.5 Efter endt brug

Overhold følgende retningslinjer vedrørende håndtering og opbevaring af udstyret efter endt brug:

- Sikkerhedskopier alle programdata.
- Frakobl alle koblinger og forbindelser.
- Rengør alle enheder og komponenter, og desinficer dem efter behov.
- Pak og mærkér/mærk efter behov de enkelte komponenter behørigt.
- Sørg for, at miljøforholdene for opbevaring og transport er opfyldt.

16.6 Bortskaffelse

16.6.1 Elektroniske dele



Når apparatet og tilbehøret er udtjent, skal det bortskaffes i overensstemmelse med gældende internationale og nationale regler vedrørende håndtering af elektronikaffald. Delene skal holdes adskilt fra almindeligt usorteret husholdningsaffald, hvis de er forsynet med det mærke, der angiver, at de skal sorteres som elektronikaffald.

Kontakt SCHILLER, hvis du har spørgsmål vedrørende bortskaffelse af udstyret.

16.6.2 Forbrugsmaterialer

Forbrugsmaterialer skal bortskaffes i overensstemmelse med nationale og internationale regler og bestemmelser.

Kontamineringsrisiko

- Alt afhængigt af deres klassifikation skal forbrugsmaterialer bortskaffes som enten husholdningsaffald eller klinisk affald.



- ▲ Forbrugsmaterialer kan være kontaminerede. Operatøren/kunden er forpligtet til at etablere et kvalitetsledelsessystem til håndtering af kontamineret affald.
- ▲ Den relevante risikoanalyse skal omfatte tilbehør og forbrugsmaterialer, særligt produkter til engangsbrug.

16.7 Inspektionsrapport

Denne side kan kopieres og bruges som huskeliste til vedligeholdelse af apparatet.

16.7.1 Hver sjette måned

Inspektion																						
Visuel inspektion side 170																						
→ Enhedens kabinet ikke i stykker eller revnet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Elektrodekabelkapper og stik ikke beskadiget. Ingen knæk, afskrabninger eller slid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ USB-kabelkapper og -stik ikke beskadiget. Ingen knæk, afskrabninger eller slid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grundlæggende funktionskontrol side 170																						
→ Kontroller, at EKG-kurven vises.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Kontroller, at skærbilledet for elektrodeforbindelse viser, at elektroden har høj modstand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspektionsdato og tilsynsførende:																						

16.7.2 Hver 24. måned

Inspektion	Resultater																					
Sikkerheds- og funktionskontroller side 171																						
→ Bekræft datoen for den tilbagevendende test	<ul style="list-style-type: none"> Hvis enheden skal have udført fabriksinspektion og test, skal enheden returneres til den nærmeste autoriserede SCHILLER-agent. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspektionsdato og tilsynsførende																						

17 Fejlfinding

Følgende tabel giver et overblik over almindelige fejl, deres årsager og mulige afhjælpning.

Fejl	Eventuelle årsager og indikatorer	Afhjælpning
Interferens, linjer på displayet	<ul style="list-style-type: none"> • For kraftig EMC-interferens 	<ul style="list-style-type: none"> → Identificer kilder til kraftig EMC-interferens.
"Støj" på kurver.	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrodekontakt med høj modstand. • Patient ikke afslappet. • Forkerte filterindstillinger. 	<ul style="list-style-type: none"> → Kontroller elektrodekontakten (se afsn. 5.3.1, Kvalitetsindikator for EKG-kurven, side 61) → Sæt elektroderne på igen. → Sørg for, at patienten er afslappet og varm. → Aktivér filter (se afsn. 5.7, Filter, side 63) → Sørg for, at netfilteret passer til strømforsyningen (se afsn. 12.11.2, Netstrøm, side 145) → Kontakt din lokale SCHILLER-repræsentant, hvis der stadig er støj på kurven.
Betjeningsikoner, knapper eller indstillinger vises ikke	<ul style="list-style-type: none"> • Du har ikke licens til de pågældende funktion. • Konfigurationen understøtter ikke den pågældende funktion. • Betjenings-/handlings-/visningsknapperne er ikke defineret til visning. 	<ul style="list-style-type: none"> → Kontroller licensindstillingerne (se afsn. 12.9, Licenser, side 142) → Definer elementerne til visning (se afsn. 3.7, Skærmkonfiguration, side 37)

17.1 Fejlmeddelelser

Systemmeddelelser og fejlmeddelelser vises i programmet, hvis der opstår en fejl, eller hvis brugeren forsøger at udføre en handling, som vedkommende ikke har licens til eller brugerrettigheder til. Eventuelle mulige handlinger, der kan hjælpe med at løse problemet, er angivet i meddelelsen.

18 Tilbehør og engangsmaterialer



▲ Brug altid udskiftningsdele, kabler, elektroder og engangsmaterialer fra SCHILLER eller produkter, der er godkendt af SCHILLER. Manglende overholdelse af dette kan medføre livsfare og ugyldiggøre garantien.

Den lokale repræsentant har alle engangsmaterialer og tilbehør til CARDIOVIT CS-104 på lager. En komplet liste over alle SCHILLER-repræsentanter kan findes på SCHILLERs hjemmeside (www.schiller.ch).

18.1 EKG-tilbehør

Artikelnummer	Beskrivelse
2,155031	SCHILLER Biotabs Ag/AgC, engangselektroder, (x500)
2,155032	SNAP-CLIP-adapter til bananstikkabler, pose med 10
2,000041	Sæt med EKG-elektroder til voksen inkl. 6 sugeelektroder, 4 klemmeelektroder til ekstremiteter og EKG-elektrodegel 50 ml
2,000052	Sæt med EKG-elektroder til børn inkl. 6 sugeelektroder, 4 klemmeelektroder til ekstremiteter og EKG-elektrodegel 50 ml
2,155000	Sugeelektrode blå
2,155020	Klemmeelektrode til ekstremiteter til voksen - sæt med 4 stk.
2,155025	Blue Sensor engangs-EKG-elektrode, ø 48 mm, sæt med 25 stk.
2,310317	Adapter til sugeanordning, som er kompatibel med MS-12 USB
2,410041	Adapterkonnektor af tryktypen, sæt med 10 stk.
2,100060	Ergometerbælte
2,156039	Reservepose til ergometerbælte 2.100060

18.2 MS-12 blue

Artikelnummer	Beskrivelse
2,400225	10-aflednings-patientkabel, bananstik, IEC
2,400228	10-aflednings-patientkabel, klemmetypen, IEC
2,400222	10-aflednings-patientkabel, tryktypen, IEC
2,400224	10-aflednings-patientkabel, bananstik, AHA
2,400229	10-aflednings-patientkabel, klemmetypen, AHA
2,400223	10-aflednings-patientkabel, tryktypen, AHA
2,230323	Adapterbælte til MS-12 blue
2,156085	Kvalitetspose til flergangsbrug, rød
2,156086	Holter-pose til engangsbrug, hvid (x50)

18.3 MS-12 USB

Artikelnummer	Beskrivelse
2,400330	10-aflednings-patientkabel, bananstik, IEC
2,400226	10-aflednings-patientkabel, stik af tryktypen, IEC
2,400331	10-aflednings-patientkabel, bananstik, AHA
2,400227	10-aflednings-patientkabel, stik af tryktypen, AHA

18.4 FT-1

Artikelnummer	Beskrivelse
2,310220	USB-kabel

Se brugervejledningen til FT-1 for at få oplysninger om andet tilbehør til FT-1.

18.5 Netstrømskabler

(kun til CS-104 System)

Artikelnummer	Beskrivelse
2,300000	Netstrømskabel af schweizisk type, lige
2,300002	Netstrømskabel Schuko Europa, lige
2,300011	Netstrømskabel UK, lige
2,300012	Netstrømskabel USA, hospitalskvalitet, 2,5 m lige
2,300014	Netstrømskabel, Kina, 90° vinklet
2,300016	Netstrømskabel sort, Japan, 90° vinklet
2,300025	Netstrømskabel, Brasilien, 90° vinklet
2,300029	Kabel til tilslutning af fem apparater, universalt

19 Tekniske specifikationer

19.1 CARDIOVIT CS-104 System

Mål	<ul style="list-style-type: none">• Vogn: 1400 x 631 x 590 mm• Med skærm på støttearm: 1600 x 631 x 590
Vægt	<ul style="list-style-type: none">• Vogn: 24 kg• Med skærm og støttearm: 28 kg
Strømforsyning	
Elnetdrift	100-240 VAC, 1,3-0,7 A, 50/60 Hz
Computer (se producentens dokumentation for en fuldstændig beskrivelse)	Installeret på vogn (uden adgang for brugeren)
Type	<ul style="list-style-type: none">• TERRA MiniPC
Strømforsyning	<ul style="list-style-type: none">• Meanwell GST 90 W, 19 VDC-udgang, branchestandard
Operativsystem	<ul style="list-style-type: none">• Windows IoT
Hukommelse	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB
Grænseflader	<ul style="list-style-type: none">• 2x LAN (RJ-45)• 8x USB (3x USB 3.1 Gen1 Type A, 1x USB 3.1 Gen1 Type C, 2x USB 2.0, 2x USB 2.0 Type A)• Stik med 4 ben til ekstern strømforsyning• 1x HDMI• 1x skærmport• 2x serielle COM-porte• Mikrofonindgang• Linjeudgang
Skærm	
Strømforsyning	<ul style="list-style-type: none">• 23,8" fuld HD, LCD/LED• Mærkespænding: 12 VDC, 2,5 A (se brugervejledningen vedr. adapterkilde)

Netværk

LAN-controller

- 2x Realtek RTL8111G, WOL/PXE understøtter Teaming
- Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac

Wi-fi/WLAN

Modul

Standarder

Sikkerhed/kryptering

- Intel 9260 WLAN/BT-modul integreret via M.2 (2230), to eksterne antenner
- 802.11b/g/n/ac Frekvensbånd: 2,4 GHz + 5 GHz (Dual-band)
- WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP64/128/256, TKIP, AES

Maks. udgangseffekt 2,4 GHz (1DSSS)

- +16,5 dBm

Maks. udgangseffekt 5 GHz (OFDM6)

- +18 dBm

Bluetooth

Bluetooth 5

19.2 Krav til pc-baserede installationer

19.2.1 CARDIOVIT CS-104

Operativsystem

Windows

Processor

1 GHz som minimum, dual-core

Arbejdshukommelse (RAM)

4 GB minimum

Harddiskplads

100 GB ledig plads anbefales

Skærmopløsning

Min. 1280 x 1024, 1920 x 1200 anbefales

Ekstern printer

Udskrivning på almindeligt papir med inkjet- eller laserprinter

Netværk

Standard 100 Mbit/s Ethernet eller standard WLAN-konfiguration

Bluetooth

Bluetooth 2.0 eller højere eller ekstern Bluetooth-transceiver (kun MS-12 blue)

19.3 EKG-optagere

19.3.1 MS-12 USB

Mål og vægt

Højde/bredde/dybde

- 95 x 62 x 14 mm

Vægt

- 140 g inklusive USB-kabel

USB-kabel

Længde

USB-kabel til tilslutning af pc, forsyningsspænding og dataoverførsel

- 2,5 meter

Knapper og indikatorer

Status- og funktionsknop

- Blåt lys angiver forbindelse til pc (og dataoverførsel).
- Blinkende blåt lys angiver, at knappen er aktiv.

Patientinput (anvendt del)

Fuldt flydende og isoleret, defibrillationsbeskyttet (kun med originalt SCHILLER-patientkabel), type CF.

Patientkabel

- Udskifteligt

Elektroder

- 10

Automatisk kabeltest

- Impedans

EKG-forstærker

Er i overensstemmelse med IEC-standard 60601-2-25 og ANS//AAMI EC11

19.3.2 MS-12 blue

Mål og vægt

Højde/bredde/dybde

- 90 x 58 x 20 mm

Vægt

- 118 g med batterier, 60 g uden batterier

Skærm

- OLED

Patient-input (påsat del)

Fuldt flydende og isoleret, defibrillationsbeskyttet (kun med originalt SCHILLER-patientkabel), type CF.

Patientkabel

- Udskifteligt

Elektroder

- 10

Automatisk kabeltest

- Impedans

EKG-forstærker

Er i overensstemmelse med IEC-standard 60601-2-25 og ANS//AAMI EC11

Batterier

Driftstid

- 2 stk. AA Ni-MH, genopladelige

Opladningstid

- 36 timer, kontinuerlig drift (fuldt opladede batterier)
- 3 t for 100 %

Bluetooth

Dataoverførsel

- Bluetooth 2.0 og 2.1 + EDR

Modultype

- Klasse 2

Profil

- SPP

Sikkerhed

- Parring for at sikre dataoverførsel til den korrekte adresse. Smart-parring er understøttet.

19.3.3 FT-1

Du kan finde en fuldstændig beskrivelse i brugervejledningen til FT-1.

19.4 EKG

Generelt

Afledninger

- Standard med 12 afledninger, Standard med C4r, Højre prækordialer, Venstre posterior, Balanceet, Nehb, Pædiatrisk, XYZ (Frank og Bipolar)
- Samtidig optagelse af alle 10 aktive elektrodesignaler (= 12 kanaler)
- Standard eller Cabrera
- ST-amplituder, hældning, integral, indeks
- Manuelt eller valgt af computer
- Automatisk arytmidetektion, dokumentation og annotation
- Bazett, Fredericia, Fremingham eller Hodges
- Hvilerytme op til 20 minutter og hændelsesgennemgang
- Genmåling af posttest-medianer
- (Valgfrit) ETM EKG-analyseprogram for voksne og børn

Afledningsrækkefølge

ST-målinger

Jxx- og post-Jxx-punkt

Arytmi

QT-korrektion

Hvilerytme-EKG

Genanalyse

EKG-tolkning

19.5 Standarder

Sikkerhedsstandard

IEC/EN 60601-1

IEC/EN 60601-1-25

EMC

IEC/EN 60601-1-2

Klassifikation (IEC 60601-1)

Anvendt del

CF

Beskyttelse

IP20

Beskyttelsesklasse

II

Overensstemmelse/klassificering

CE/IIa i overensstemmelse med direktiv 93/42/EØF

19.6 Miljøforhold

Miljøforhold (drift)

Temperatur

Relativ luftfugtighed

Tryk

- + 10 °C til + 40° C (+ 50° F til + 104 °F)
- 15 til 95 % (ikke-kondenserende)
- 700 til 1060 hPa

Miljøforhold (opbevaring og transport)

Temperatur ved transport

Temperatur ved opbevaring

Relativ luftfugtighed (opbevaring og transport)

Tryk (opbevaring og transport)

- - 10 °C til + 50° C (+ 14° F til + 122 °F)
- + 5° C til + 50° C (+ 41° F til + 122° F)
- 10 til 95 % (ikke-kondenserende)
- 500 til 1060 hPa

19.7 Optioner og ekstraudstyr

Software

ETM-fortolkningsalgoritme inklusive ETM Sport (5.111002)

Avanceret fortolkningseditor (5.111003) – (standard i CS-104 System)

Arbejdstest (5.111006) – (standard i CS-104 System)

Avanceret arytmidetektion (5.111004)

Vektor EKG (5.111005)

- ETM-fortolkning – computerstøttet EKG-fortolkning til voksne og pædiatriske patienter
- ETM Sport – hjælper brugeren med evalueringen af EKG'er for idrætsudøvere ved at levere forskellige fortolkningsudsagn baseret på Seattle-kriterierne fra 2017.
- Giver mulighed for brugerdefinerede fortolkningskabeloner og -akronymer
- EKG-optagelse under arbejde udført på løbebånd eller cykel. Apparatet leverer kontinuerlig ST-information til brug for diagnosticering af akutte hjerteproblemer.
- Detekterer arytmier (VES) under arbejdstest og hvilerytmeoptagelser.
- Leverer en 3-dimensional visning af den elektriske aktivitet og forbedrer diagnosticeringen af hjertets bagside..

Spirometri

Spirometrisoftware og SpiroScout SP plus-sensor (2.000195)

FVC-, SVC- og MVV-målinger baseret på brugerens valg mellem en række amerikanske og internationale normalstandarder til beregning af forudsete værdier og fortolkning. Sensoren benytter ultralydsteknologi for at opnå målestabilitet og patientmundstykker til engangsbrug af hensyn til hygiejnen.

Netværk

SCHILLER-server

Arbejdsliste (5.111008)

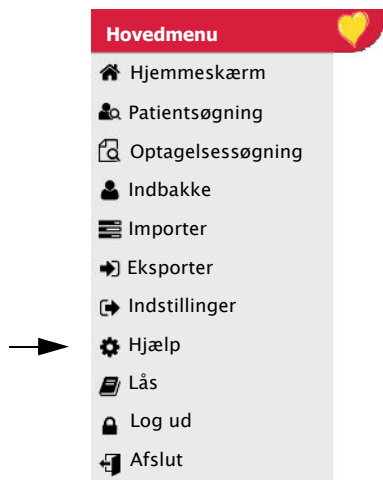
- Gennemgang af data lagret på SCHILLER-serveren
- Apparatspecifikke arbejdssemner for patient, optagelsestype, tidspunkt mv.

Kommunikation

(SCHILLER-server påkrævet)

- HIS/EMR/PACS-ordreimport til arbejdsliste (5.111008)
- DICOM/HL7 ECG-eksport til HIS/PACS (5.602101)
- HIS/EMR-patientimport til PDQ (5.602102)
- HIS/EMR-resultateksport (5.602103)
- HIS/EMR/PACS-ordreimport til arbejdsliste (5.602104)

19.8 Programoplysninger



Åbn hovedmenuen, klik på ikonet Hjælp, og vælg derefter informationsikonet. Oplysninger om programmet, frigivelsesdato, apparat-id, ETM-version og licensoplysninger vises til orientering:

Programlogfil

Programoplysninger

Applikationsnavn:	SDSS
Applikationsversion:	17.06.RC6
Id for applikationsversion:	617382 -> ReleaseDate: (04.08.2017)
Domæne-id:	default
Applikations-id:	2.16.756.5.25.4.1.7.3.2
Værts-id:	4C3FE3469E2252F7
Apparat-id:	SCHW40/1
Java-version:	1.8.0_111 Oracle Corporation
Java-hukommelse:	109.03 MB of 742.44 MB (14.7 %)
ETM-version:	FTM V2.0.1.0
Licensoplysninger:	<input checked="" type="checkbox"/> Client

19.9 Logoplysninger

Klik på ikonet Logfil for at få vist historikdata for programmet. Denne funktion er kun beregnet til servicepersonale.

19.10 Bortskaffelse efter endt levetid



Når enheden er udtjent, må den ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. MS-12 USB-enheder skal bortskaffes på et kommunalt godkendt indsamlingssted eller genbrugscenter.

19.11 Forholdsregler for at undgå elektromagnetisk interferens



"Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling"

Brugeren kan medvirke til at undgå elektromagnetiske forstyrrelser ved at overholde minimumsafstanden mellem bærbart og mobilt HF-telekommunikationsudstyr (sendere) og MS-12 blue/MS-12 USB-optageren. Afstanden afhænger af kommunikationsudstyrets udgangseffekt som anført nedenfor.

HF-kilde Trådløst kommunikationsudstyr	Sender- frekvens [MHz]	Testfrekvens [MHz]	Maksimal ef- fekt P [W]	Afstand d [m]
Forskellige typer sendeudstyr (TETRA 400)	380-390	385	1,8	0,3
- Walkie-talkie (FRS)				
- Redningstjeneste, politi, brandvæsen, serviceoperatører (GMRS)	430-470	450	2	0,3
L TE (Long Term Evolution) bånd 13/17	704-707	710/745/780	0,2	0,3
- GSM 800/900				
- LTE-bånd 5	800-960	810/870/930	2	0,3
- Mobiltelefon CT1+, CT2, CT3				
- GSM 1800/1900				
- DECT (mobiltelefon)	1700-1990	1720/1845/ 1970	2	0,3
- LTE-bånd 1/3/4/25				
- UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)				
- Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n				
- LTE-bånd 7	2400-2570	2450	2	0,3
- RFID 2450 (aktive og passive transpondere og aflæsningsenheder)				
WLAN 802.11a/n	5100-5800	5240/5500/ 5785	0,2	0,3



- ▲ Bærbart HF-telekommunikationsudstyr må ikke anvendes inden for en afstand på 0,3 meter fra MS-12 blue/MS-12 USB- og FT-1-optagere, herunder deres kabler.
- ▲ MS-12 blue/MS-12 USB og FT-1 må ikke anvendes i nærheden af elektrisk/elektronisk udstyr, og der skal opretholdes en tilstrækkelig afstand til alle elektriske apparater.

Hvad angår permanente installationer af HF-telekommunikationsudstyr (for eksempel radio- og tv-sendere) kan minimumsafstanden til senderen beregnes ved hjælp af følgende formel: $d = 0.6 \times \sqrt{P}$.

d = anbefalet minimumafstand i meter

P = udstrålet effekt i watt

(Formlen er baseret på det maksimale immunitetsniveau på 10 V/m i frekvensområdet fra 80 MHz til 3000 MHz).



Du kan finde yderligere oplysninger om brug af udstyret i et elektromagnetisk miljø, der er i overensstemmelse med IEC/EN 60601-1-2, i servicevejledningen til MS-12.

20 Bilag – Installation



Den installationsprocedure, der er beskrevet her, gælder kun for pc-baserede installationer. Softwaren er allerede installeret på CARDIOVIT CS-104-apparater, og samleanvisningerne kan findes i installations- og servicevejledningen.

20.1 Installationer, som anvender MS-12 USB



- ▲ MS-12 USB EKG-optager og FT-1 skal forbindes til en pc/bærbar computer via USB-kablet. Det indebærer konfiguration af et medicinsk system, og det er derfor brugerens ansvar, at systemet opfylder kravene i IEC/EN 60601-1.
- ▲ Når installationen er fuldført, skal der udføres en test af lækagestrøm for systemet. Testen skal omfatte eventuelt tilbehør, der er forbundet til pc'en/den bærbare computer (f.eks. en printer). Der skal udføres en tilbagevendende test hvert år eller som defineret i de lokale bestemmelser (se servicevejledningen).
- ▲ Kontakt den tekniske serviceafdeling eller den lokale repræsentant, hvis du er i tvivl.

20.2 Installationsbemærkninger og installationskrav



Skærmopløsning og minimumkrav

Skærmen skal have en opløsning på 1280 * 1024 eller højere. Softwaren fungerer muligvis ikke korrekt ved en lavere opløsning.

Minimumkravet til installation og de platforme, som programmet kan installeres på, er angivet i den tekniske beskrivelse ([se afsn. 19, Tekniske specifikationer, side 176](#)).

Licens

Softwarelicensnøglen genereres på <http://lic.schiller.ch/> og kræver en **Aktiveringsnøgle** leveret af SCHILLER og et **Værts-id** (en entydige kode, der genereres af computerens hardware). Sørg for, at du har aktiveringsnøglen, før du påbegynder installationen.

20.3 Installation



1. Åbn installationsprogrammet, og installer programmet på computeren.
2. Vælg programsprog og systemland, og klik på Næste.

Sprog

Vælg det sprog og det land, der skal bruges til dette program.

Engelsk - Engelsk

Australien

3. Når den første del af installationen er fuldført, vises genvejsikonet CARDIOVIT CS-104 på skrivebordet. Dobbeltklik på ikonet for at fortsætte med anden del af installation.
4. Skærbilledet for licenskonfiguration vises.

Licenskonfiguration

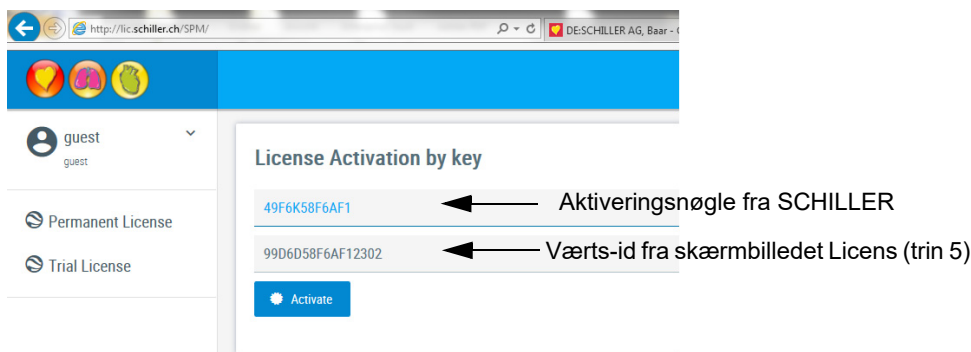
Licensnøglen låser op for de programfunktioner, der er købt licens til.

Værts-id

99D6D58F6AF12302

Indtast licensnøgle

5. Notér **Værts-id'et** og den Aktiveringsnøgle, der er leveret af SCHILLER.
6. Åbn SCHILLER-licensgeneratoren <http://lic.schiller.ch/>, og vælg Åbn SCHILLER-licensudsteder.



7. Indtast værts-id'et og aktiveringsnøglen, og klik på Aktivér for at generere licensnøglen.
8. Indtast licensnøglen på skærbilledet Licenskonfiguration (trin 4). Klik på Næste.



- Hvis det foretrækkes, kan licensnøglen leveres direkte fra SCHILLER. Værts-id'et skal udleveres, når anmodningen foretages.
- I tilfælde af internetforbindelse genereres licensnøglen automatisk ved indtastning af aktiveringsnøglen på konfigurations-skærbilledet.

9. Definer, om installationen skal være netværksforbundet eller separat.

Konfiguration af netværk
CS-104 kan forbindes til en SEMA-server eller køre som en separat maskine

● Indstillingen Separat/forbundet kan ikke ændres på et senere tidspunkt

Kontrollér for netværksforbundne installationer

Opret forbindelse til en SEMA-server

Vært:

Port:

URL:

Kontrollér for separate installationer

Kør som en separat maskine

10. Hvis du vælger den netværksforbundne installation, bliver du bedt om at angive serveroplysningerne. URL-adressen indsættes, når værtsoplysningerne er indtastet.

- Klik på **Test forbindelse** for at sikre, at stien er korrekt. Der vises en besked, som angiver, om forbindelsen blev oprettet:
- **Der kan ikke oprettes forbindelse til serveren. Kontrollér indstillingerne for forbindelsen**
- **Forbindelsen er oprettet**

11. Definer apparat-id'et.

- Du kan bruge et hvilket som helst id (eller computerens id), der passer til hospitalets system.

Konfiguration af apparat-id

Apparat-id'et er et entydigt navn, der definerer apparatet

12. Log ind med det brugernavn og den adgangskode, der er defineret i SCHILLER-serveren (af systemadministratoren).

- Hvis du ikke har fået tildelt et bruger-id, kan du logge ind med standard-loginoplysningerne med begrænsede rettigheder, som er bruger-id: **standard**, adgangskode: **system** (se brugerrettigheder nedenfor).



13. Tilslut optagelsesenhed(er)

- MS-12 USB EKG-optager – tilslut enheden via en USB-port på pc'en. Driversoftwarens installeres automatisk.
- MS-12 blue **EKG-optager** – par Bluetooth-optageren med computeren (se nedenfor).
- SpiroScout SP plus – hvis Spirometriefunktionen skal installeres, skal du slutte SpiroScout SP plus til en USB-port på pc'en. Driversoftwarens installeres automatisk.

Brugerrettigheder



Bemærk: Hvilke indstillinger brugeren får vist, og hvilke rettigheder brugeren har afhænger af, hvilken bruger der er logget ind. For netværksforbundne installationer defineres brugere og rettigheder på SCHILLER-serveren. For separate installationer defineres brugerne i systemindstillingerne (se afsn. 13, Administration af brugere, side 154).

20.4 Arbejds-EKG-optager og blodtryksmåler

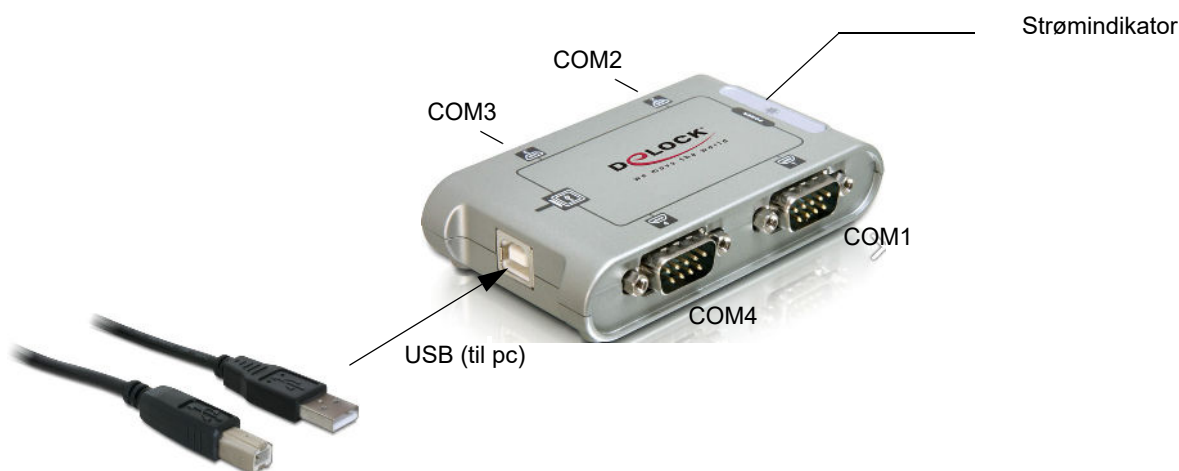
Hvis der ikke er nogen ledige RS-232 COM-porte på computeren, og der skal udføres en arbejdstest, eller en ekstern RS-232-blodtryksmåler skal sluttet til systemet, skal du installere en USB til RS-232 seriel adapter mellem computeren og ergoapparatet/blodtryksmåleren.



Hvis computeren er udstyret med RS-232-porte, kan ergoapparat og blodtryksmåler tilsluttes direkte.

20.4.1 USB til RS-232 seriel adapter

USB-konverter til tilslutning af et ergoapparat til arbejdstest og/eller en blodtryksmåler, inklusive USB-kabel.



20.4.2 Tilslutning af USB til RS-232 seriel adapter

1. Slut USB til RS-232 seriel adapter til en ledig USB-port på pc'en ved hjælp af den medfølgende kabelenhed. Kontrollér, at strømindikatoren på adapteren er tændt.
2. Åbn Systemindstillinger på pc'en (Enhedshåndtering). Notér de nye COM-porte, som computeren har tildelt til adapterens fire porte (se nedenfor).
3. Slut efter behov en cykel/et løbebånd og/eller en blodtryksmåler til COM-portene på USB til RS-232 seriel adapter. Notér, hvilke COM-porte der anvendes.
4. Definer typen af ergoapparat og den anvendte port. Definer den port, der anvendes til blodtryksmåleren (se afsn. 12.14.5, Løbebånd, side 149).

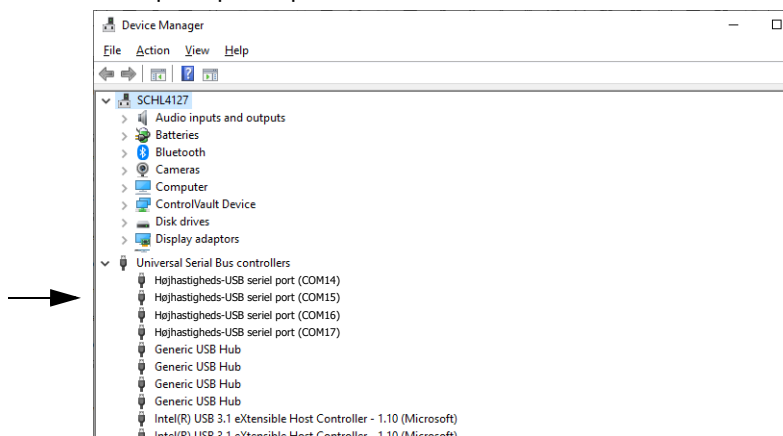


For at forhindre, at computeren går i slumretilstand eller dvaletilstand, når der under en arbejdstest ikke trykkes på nogen taster, anbefales det, at disse funktioner deaktiveres i systemindstillingerne på pc'en/den bærbare computer.

20.4.3 Kontrol af, hvilke porte der er tildelt til USB til RS-232 seriel adapter

Følgende fremgangsmåde er kun vejledende og varierer alt afhængigt af operativsystemet. Du kan kontrollere, hvilke porte der er tildelt til USB til RS-232 seriel adapter, på følgende måde.

1. Indtast **Enhedshåndtering** i computerens kontrolpanel.
2. Klik på USB-controllerne
3. Tilslut USB til RS-232 seriel adapter. Efter nogle sekunder vises fire ekstra porte. Det er de fire porte på adapteren.

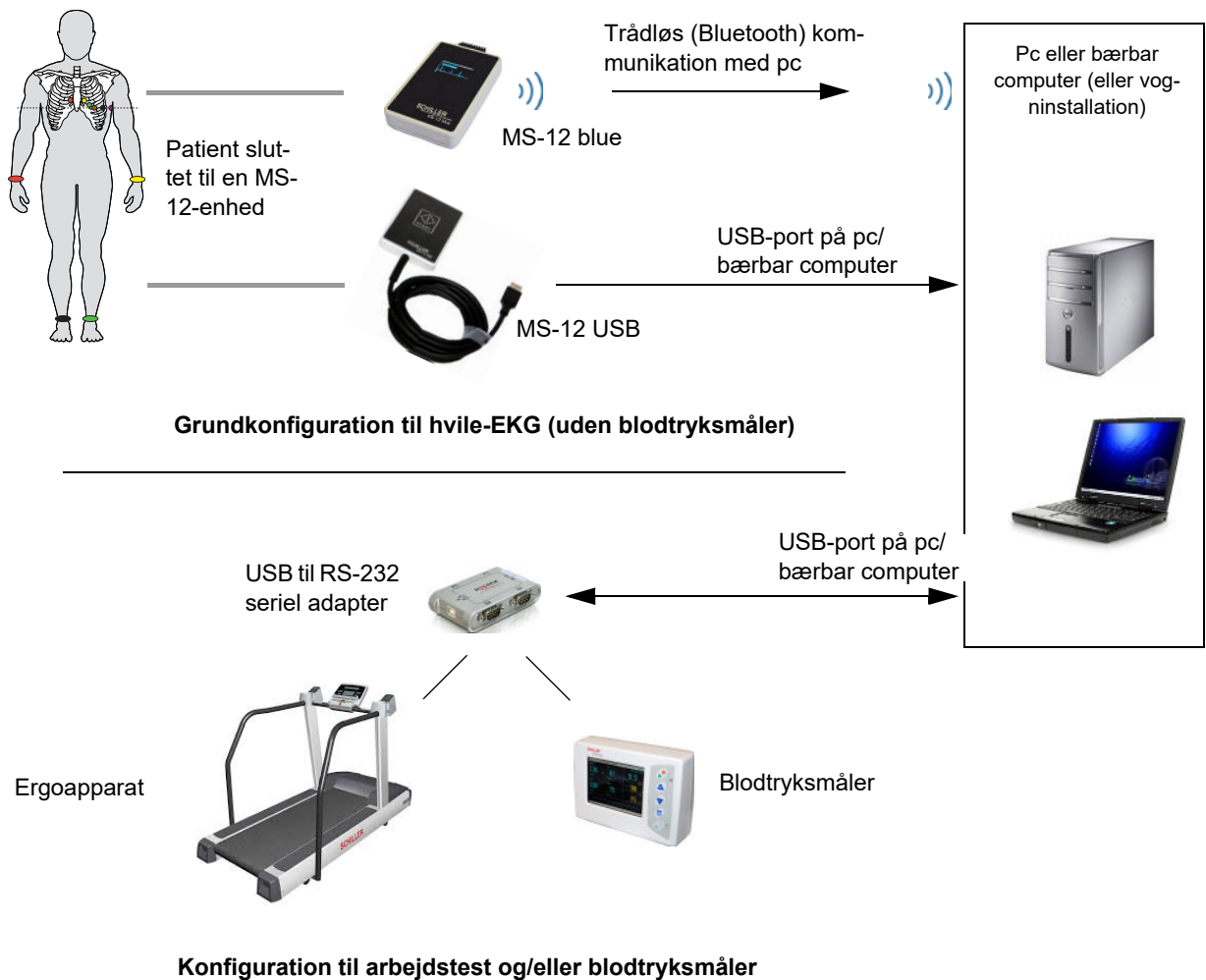


4. Notér, hvilke COM-porte der er tildelt.



- Når USB til RS-232 seriel adapter tilsluttes, tildeler pc'en automatisk fire nye porte. Portene tildeles normalt i fortløbende rækkefølge, så hvis portene COM1 til COM4 for eksempel allerede er tildelt på pc'en, vil de nye porte, som tildeles, typisk være COM5, COM6, COM7 og COM8. De svarer direkte til rækkefølgen af COM-portene på adapteren, dvs. COM1, 2, 3 og 4.
- Hvis adapteren på et senere tidspunkt sluttes til en anden USB-port på pc'en, ændrer COM-portenes numre sig muligvis. Det betyder, at COM-portene ikke stemmer overens med de definerede COM-porte i programmet. Derfor **skal du sørge for, at adapteren altid sluttes til den samme USB-port på computeren**. Hvis der anvendes en anden USB-port, og COM-portene ændrer sig, skal COM-portene redefineres.

20.5 Tilslutningsoversigt



21 Indeks

A		I		T	
Åbning af et skærbillede for optagelse	56	Import og eksport	112	Tænd og sluk for apparatet	27
Administration af brugere	137	Import og eksport af optagelser	112	Tekniske specifikationer	158
Analyse af arbejds-EKG	98	Installation	164	Tilbehør og engangsmaterialer	157
Analyse af EKG-optagelse	80	K		Tilsigtet anvendelse	11
Analyse af hvile-EKG	83	Konfigurationer	22	V	
Analyse af hvilerytmeoptagelse	94	M		Valg af Standard- eller Cabrera-afledningsrækkefølge	60
Arbejdsliste	109	Miljøforhold	161	Vedligeholdelse	153
Arytmi	77	MS-12 Blue	139	Vektor	92
Ændring af de globale målinger	86	MS-12 USB	139, 146	Vektorkardiogram	92
B		N		Visuel sammenligning	93
Beregning af mål-hjertefrekvens	70	Netværksoversigt	24		
Blodtryk	61	O			
Bortskaffelse	154	Optagelse af arbejds-EKG	68		
D		Optagelse af et EKG	44		
Definition af funktioner og knapper på skærmene	38	Optagelse af hvile-EKG	63		
Digitalis	43	Optagelse af rytme-EKG	65		
Download af en arbejdsliste	110	Optagelse og patientsøgning	39		
E		Oversigt	30		
Efter endt brug	154	Oversigt over softwaren	30		
EKG-analyse	80	P			
EKG-optagere	25, 139, 159	Pacemaker	60		
Elektrodekontrol	59	Patientdata	41		
Elektrodeplacering	44	Placering	28		
Ergoapparat	69	R			
Ergometerstyring	78	Rapporter	81		
ETM Sport (Seattle-kriterier)	88	Rengøring			
F		Apparat	149		
Fejlfinding	156	Rengøring og desinficering	154		
Forbindelse til serveren	35	RPE	77		
Forbindelsesskærbillede, elektrodeplacering og -kontrol	58	S			
Forbrugsmaterialer	154	Sikkerhed	11		
Fortolkning	88	Sikkerhedssymboler	18		
G		Søg efter patient eller optagelse	39		
Generering af en PDF-fil	81	Spirometri	109		
H		Strømforsyning	26, 28		
Hændelser	66, 77	Strømforsyning til EKG-optagere	27		
Hovedmenu	32	Systemindstillinger	115		

