



SMARTsat®-teknik

VM-2160 med SMARTsat®-teknik -

Version: SV 3.9
Utgivet: 2026-04

Informationen i detta dokument kan komma att ändras utan föregående meddelande.

Copyright © 2019 bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG. Alla rättigheter reserverade.

Detta dokument innehåller äganderättsligt skyddad information som skyddas av upphovsrätt. Alla rättigheter är förbehållna. Ingen del av detta dokument får fotokopieras, reproduceras eller översättas till ett annat språk utan föregående skriftligt medgivande från bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG.

Kontaktinformation för försäljning och service:**Viamed Ltd.**

15 Station Road
Cross Hills
Keighley
West Yorkshire BD20 7DT
United Kingdom

Tel: +44 (0)1535 634542
Fax: +44 (0)1535 635582
E-mail: info@viamed.co.uk

www.viamed.online

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkad av bluepoint MEDICAL GmbH & Co.KG, An der Trave 15, 23923 Selmsdorf, Tyskland,
www.bluepoint-medical.com



Denna produkt uppfyller kraven i riktlinjerna 93/42/EEG för medicintekniska produkter.

Ansvarsfördelning

bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG ska inte i något fall hållas ansvarig för direkta, indirekta, särskilda eller följdskador, inklusive men inte begränsat till skador för förlorad affärsvinst, inkomstförlust, avbrott i verksamheten, förlust av affärsinformation, förlust av användning eller andra relaterade exponeringar, oavsett orsak, som uppstår på grund av felaktig eller felaktig användning av produkten.

Bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG garanterar att den levererade produkten har testats noggrant för att säkerställa att den uppfyller de publicerade specifikationerna.

Garanti

bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG garanterar att de produkter som tillverkas eller distribueras av dem är fria från material- och tillverkningsfel under en period av 24 månader från datumet för den ursprungliga leveransen till den första slutanvändaren, med undantag för engångsprodukter eller produkter som har en angiven garanti som är längre eller kortare än 24 månader. bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG kommer att utföra garantiservice på sin fabrik.

Skyldigheterna för bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG enligt denna garanti ska vara begränsade till reparation eller, enligt bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG:s gottfinnande, utbyte av nödvändiga delar eller enheter och ska inte omfatta fraktkostnader eller andra oförutsedda skador.

Anspråk på skador under transporten måste omedelbart anmälas till transportföretaget. All korrespondens som rör produkterna måste innehålla både produktens namn och dess serienummer som anges på etiketten på produkten.

Användning av utrustningen för annat än dess avsedda ändamål, eller om den har reparerats av någon annan än bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG eller ett av bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG auktoriserat servicecenter, eller om den har ändrats eller modifierats eller använts utan att följa instruktionerna i användarhandboken, kommer att upphäva denna garanti.

Varumärken

bluepoint MEDICAL GmbH & Co. KG äger följande registrerade varumärken:
OxyTrue®, SMARTsat®.

Innehållsförteckning

1	Avsedd användning - Varningar	5
1.1	Kontraindikationer.....	7
2	Reglage - Symboler - Displaylägen	8
2.1	Kontroller och användargränssnitt	8
2.2	Visningslägen och data som visas	9
2.3	Symboler och indikatorer	10
2.4	Hörbara indikatorer	11
2.4.1	Pulston (pip).....	11
2.4.2	Larmsignaler och prioriteringar	11
2.4.3	Batterilarm	11
2.4.4	Ljudvolym för akustiskt larm.....	11
3	Förberedelse för användning	12
3.1	Installation av batteri	12
3.2	Anslutning av SpO ₂ -sensorn	12
3.3	Slå på enheten.....	13
3.4	Påbörjande av övervakning	13
3.5	Stänga av enheten.....	13
4	Skärmens innehåll - Menystruktur	13
4.1	Huvudmeny	13
4.1.1	Undermeny: Larminställningar	14
4.1.2	Undermeny: Datahantering	15
4.1.3	Undermeny: Inställning.....	16
4.1.4	Standardinställningar för start.....	18
4.2	Övriga.....	18
4.2.1	Genväg till volymkontroll.....	18
4.2.2	Energisparläge.....	18
5	Felsökningsguide	18
5.1	Negativa effekter på SpO ₂ -mätningen noggrannhet.....	18
5.2	Felmeddelande - Orsak - Korrigering	19
5.3	Problem - Orsak - Korrigering	19
5.4	Problem med EMI (elektromagnetisk interferens).....	20
6	Underhåll - rengöring - provning	20
7	Symboldefinitioner.....	22
8	Tekniska specifikationer.....	23
9	Kliniska studier	25
10	Rapportering av allvarliga incidenter	26
11	Leveransomfattning och ordernummer.....	26

1 Avsedd användning - Varningar

VM-2160 handhållen pulsoximeter med silikonhölje är avsedd för kontinuerlig eller stickprovsvis övervakning av funktionell arteriell syremättnad (SpO₂) och pulsfrekvens hos vuxna, barn, spädbarn och neonatala patienter.

Får endast användas av utbildad sjukvårdspersonal. För användning i hemmiljö får användaren använda enheten efter instruktion av, eller under överinseende av, utbildad sjukvårdspersonal.

Beroende på vilken SpO₂-sensor som är ansluten kan VM-2160 användas på sjukhus, sjukhusliknande inrättningar, transport, akutvård och mobila miljöer samt i hemvårdsmiljöer (se avsnitt 11 för mer information om sensorer och användningsområden).



Varning:

Varningar identifieras med symbolen VARNING som visas ovan. Varningar uppmärksammar användaren på potentiella allvarliga konsekvenser, t.ex. dödsfall, skador eller negativa händelser för patienten eller användaren.



Varning:

Gör inga kliniska bedömningar som enbart baseras på VM-2160. Monitorn är endast avsedd som ett hjälpmedel vid patientbedömning. Den måste användas i samband med kliniska tecken och symtom. Tolkningen av mätvärdena får endast göras av utbildad sjukvårdspersonal.



Varning

Explosionsrisk, använd inte VM-2160 i närheten av brandfarliga anestesiblandningar med luft, syre eller lustgas.



Varning

Övervaka patienten rutinemässigt för att säkerställa att VM-2160 fungerar och att sensorn är korrekt placerad.



Varning

Pulsoximetrimätningar och pulssignaler kan påverkas av vissa miljöförhållanden, t.ex. elektromagnetiska störningar, fel i sensorapplikationen och vissa patientförhållanden. Se lämpliga avsnitt i kapitel 5 för specifik säkerhetsinformation. Utrustningsprestanda som förloras eller försämras på grund av elektromagnetiska störningar beskrivs i detalj i kapitel 5.4.



Varning

Användning av denna utrustning intill eller staplad på annan utrustning bör undvikas eftersom det kan leda till felaktig drift. Om sådan användning är nödvändig, bör denna utrustning och den andra utrustningen observeras för att kontrollera att de fungerar normalt.



Varning

Bärbar radiofrekvent kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm (12 tum) från någon del av VM-2160, inklusive kablar som specificerats av tillverkaren. I annat fall kan det leda till försämrad prestanda för denna utrustning.



Varning

Vissa fysiologiska tillstånd, medicinska ingrepp och externa ämnen kan störa monitorns förmåga att upptäcka och visa korrekta mätningar. (I kapitel 5.1 finns information om möjliga störningar)

**Varning**

För mätningen använder SpO₂-monitorn rött och infrarött ljus med specifika fasta våglängder. Tänk på att dessa våglängder kan påverka diagnostiska parametrar i andra optiska applikationer. De våglängder som används anges i bruksanvisningen för den specifika sensorn.

**Varning**

Om du är osäker på noggrannheten i någon mätning ska du kontrollera patientens vitala funktioner på annat sätt och sedan kontrollera att VM-2160 fungerar korrekt.

**Varning**

Användning av andra tillbehör, sensorer och kablar än de som specificeras eller tillhandahålls av tillverkaren av denna utrustning kan leda till ökad elektromagnetisk emission eller minskad elektromagnetisk immunitet för denna utrustning och resultera i felaktig drift.

**Varning**

Vid starkt omgivande ljus måste givarens applikationsplats skyddas med ogenomskinligt material. Allt för mycket omgivande ljus kan leda till felaktiga mätningar.

**Varning**

Stäng inte av/ pausa inte ljudlarmsfunktionen om patientsäkerheten kan äventyras.

**Varning**

VM-2160 är en receptbelagd apparat som endast får användas av utbildad personal. Monitorn är endast avsedd för övervakad övervakning.

**Varning**

Justera, reparera, öppna, demontera eller modifiera inte VM-2160. Om enheten skadas kan det leda till försämrad prestanda och/eller patientskador.

**Varning**

Som med all medicinsk utrustning ska patientkablarna dras noggrant för att minska risken för att patienten fastnar, stryps eller skadas.

**Varning**

VM-2160 är inte defibrillatorsäker. Avlägsna sensorn från patienten under defibrillering eller när en elektrokirurgisk enhet används, för att undvika att vårdgivaren eller patienten får en stöt.

**Varning**

Koppla bort VM-2160 och sensorn från patienten under hela datortomografin. Under den aktiva bestrålningsperioden kan avläsningen vara felaktig.

**Varning**

Koppla bort VM-2160 och sensorn från patienten under magnetresonanstomografi (MRT). Inducerad elektrisk ström kan potentiellt orsaka brännskador.

**Varning**

Mätningar med pulsoximeterutrustning är statistiskt fördelade. Endast cirka två tredjedelar av mätningarna kan förväntas ligga inom $\pm A_{rms}$ från de värden som uppmätts med en CO-oximeter. För att verifiera funktionen hos pulsoximeterns sonder kan en funktionstestare som Index II eller motsvarande användas.

**Varning**

En funktionstestare (som Index II eller motsvarande) får inte användas för att validera SpO₂-noggrannheten. En funktionstestare kan användas för att verifiera funktionen hos pulsoximeterns prober.

**Varning**

Byt inte batterier och rengör inte enheten eller sensorerna när de är i bruk eller anslutna till en patient.

**Varning**

Risk på grund av knappt hörbara larm.

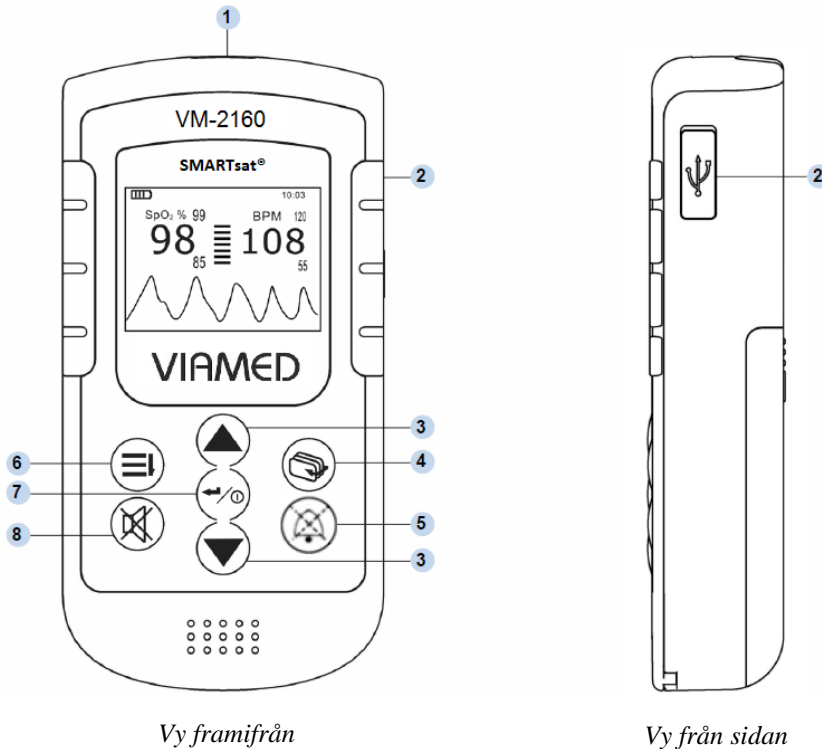
Användaren måste befinna sig inom hörselområdet för den akustiska larmsignalen. Detta möjliggör snabb igenkänning och hantering av larmet

1.1 Kontraindikationer

Det finns inga kända kontraindikationer för användning av enheten.

2 Reglage - Symboler - Displaylägen

2.1 Kontroller och användargränssnitt




Vy framifrån

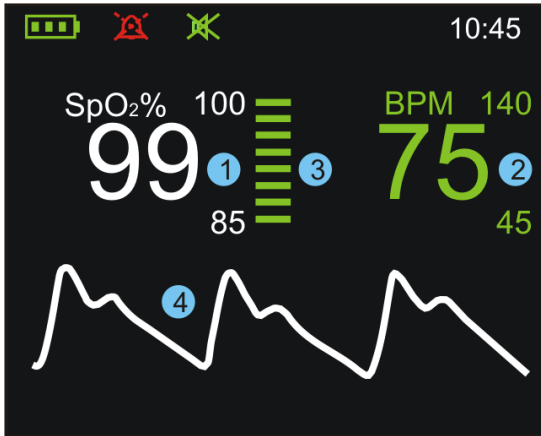
Vy från sidan

Nr.	Symbol	Funktioner/ Knapp	Funktion
1		Sensorport	Port för SpO ₂ -sensor
2		USB	USB 2.0-gränssnitt
3		Piltangenter (upp/ned)	Multifunktionsknappar som används för <ol style="list-style-type: none"> 1. Bläddra genom menyalternativen. 2. Ökning/minskning av parametervärden. 3. Från övervakningslägen: kan användas som genvägar till volym/display energisparläge
4		Visningsläge	Växlar mellan olika visningslägen
5		Paus för hörbart larm	Ljudlarm På/Av. Det akustiska larmet kan pausas under en period på maximalt två minuter. Det optiska larmet förblir aktiverat.
6		Meny	Val av meny
7		ENTER-knappen, På/Av	Bekräftar valet För att slå på enheten: tryck och håll in strömknappen en kort stund. För att stänga av enheten: håll strömknappen intryckt i ca 3 sekunder.
8		Pulston	Slår på/av pulston och påslagningston

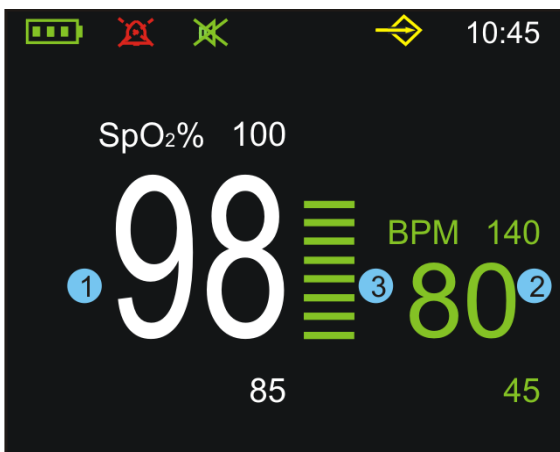
2.2 Visningslägen och data som visas

Växla mellan olika displaymodi

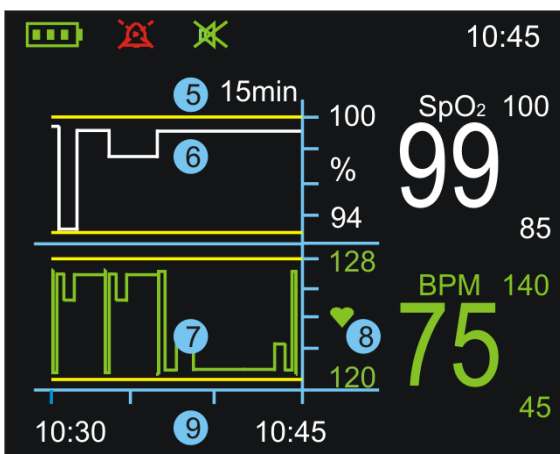
Operatören kan växla mellan olika visningslägen genom att trycka på knappen .



Display 1



Display 2



Display 3 till 5: Trend

15-, 30- och 240-minuterstrend, parallellt med pågående mätning

1. SpO₂-värdet visar syremättnadsnivån i blodet uttryckt i procent. De små siffrorna som visas omedelbart ovanför och under det uppmätta värdet på höger sida anger den övre och nedre larmgränsen.
2. Pulsfrekvens i slag per minut. De små siffrorna omedelbart ovanför och under det uppmätta värdet på höger sida anger den övre och nedre larmgränsen.
3. Normaliserat stapeldiagram för pulsamplitud. Indikerar den dynamiska pulsamplituden och pulshastigheten. Stapeldiagrammets färg är en indikator för signalkvaliteten (se 2.3)
4. Normaliserad pulsvågform (pletysmogram). Avläsningen justeras automatiskt efter pulsstyrkan och därför ska en vågform med god amplitud alltid vara synlig.
5. Tidsintervall för trender
6. Trendvågform för SpO₂ med kontinuerliga övre och nedre larmgränser i gult
7. Trendvågform för pulsfrekvens med kontinuerliga övre och nedre larmgränser i gult
8. Pulsindikator
9. Start- och sluttider

2.3 Symboler och indikatorer



Nr.	Symboler/ Indikatorer	Definition
1		Indikator för batterinivå. De tre segmenten representerar batteriets laddningsnivå. Symbolen blinkar rött när batteriets kapacitet är låg.
2		Indikator för paus av ljudlarm. Det akustiska larmet kan pausas under en period på maximalt två minuter. Det optiska larmet förblir aktiverat.
3		Pulsar av tonen. Starta tonavstängning vid nästa påslagning.
5		Minnessymbol. Enhetens minne för mätdata är fullt. Inga nya data kan lagras. Gamla data kan raderas eller skrivas över.
6	17:35	Aktuell tid, visas i 12h- eller 24h-format.
7		Normaliserad stapeldiagram över pulsamplitud som representerar hjärtfrekvensen. Färgen på stapeldiagrammet är en indikator på signalkvaliteten. <ul style="list-style-type: none"> - Grön: bra signalkvalitet, mycket noggrann mätning. - Gul: genomsnittlig signalkvalitet, mätningen kan vara felaktig. - Röd: dålig signalkvalitet, värdet har inte uppdaterats under en maximal tid på 28s. Efter 28 sekunder genereras det högprioriterade larmet "Dålig signalkvalitet" (se avsnitt 2.4.2)

2.4 Hörbara indikatorer

2.4.1 Pulston (pip)

Under övervakningen hörs en pulssignal för varje detekterad puls. Pulssignalens tonhöjd beror på det uppmätta SpO₂-värdet. En högre tonhöjd indikerar högre syremättnad. Pulstonens volym kan justeras under menyalternativet "Volym". Pulssignalen kan också tystas med hjälp av knappen . Tryck på knappen en andra gång för att återaktivera pulssignalen.

2.4.2 Larmsignaler och prioriteringar

VM-2160 skiljer mellan larm med hög, medelhög och låg prioritet. Ett larm med högre prioritet kommer alltid att åsidosätta larm med lägre prioritet. Omvänt gäller att ett larm med hög prioritet inte kan tystas av ett efterföljande larm med lägre prioritet

Prioritet	Ljudsignalsekvens (upprepade gånger)	Orsak till larm
Hög	PIP_PIP_PIP__PIP_PIP 1 sekunds paus PIP_PIP_PIP__PIP_PIP 3 sekunders paus	- Dålig signalkvalitet (ingen pulssignal hittades) - SpO ₂ under 60 %. - Låg batterinivå (de senaste två minuterna före avstängning)
Medium	BEEP_BEEP_BEEP_BEEP 5 sekunders paus	- Överträdelse av larmgränserna för SpO ₂ eller puls - Medium svag batteri (se 2.4.3)
Låg	BEEP_BEEP 16 sekunders paus	- Sond avstängd - Ingen sensor - Omgivande ljus - Fel på sensorn - Enheten defekt - Dataminnet fullt

2.4.3 Batterilarm

Om batterikapaciteten är kritiskt låg när enheten slås på, kommer driften inte att starta och meddelandet "Battery Empty" kommer att visas.

Om batterierna når en kritiskt låg nivå under övervakningen börjar batteriindikatorn blinka gult och en akustisk varningssignal med medelhög prioritet genereras. Efter en minut blir batteriindikatorn röd och en ljudsignal med hög prioritet genereras. Denna varningssignal förblir aktiv i två minuter, varefter enheten automatiskt stängs av.

2.4.4 Ljudvolym för akustiskt larm

Larmets volym kan inte justeras, men det är möjligt att pausa det akustiska larmet i högst två minuter med hjälp av knappen för paus av akustiskt larm. Det akustiska larmet är tyst under larmpausen, men det optiska larmet förblir aktiverat.

3 Förberedelse för användning



Försiktighetsåtgärder:

Användning av uppladdningsbara batterier i stället för alkaliska batterier kan leda till kortare drifttid för apparaten.



Försiktighetsåtgärder:

Se till att högtalaren är fri från hinder och att högtalarhålen inte är övertäckta. Om detta inte görs kan det leda till en ohörbar larmsignal.



Försiktighetsåtgärder:

Ta ur batterierna om apparaten ska förvaras, transporteras eller inte användas under en längre tid.

3.1 Installation av batteri

- Skjut ner locket till batterifacket på enhetens baksida.
- Sätt i tre batterier (1,5 volt, AA) och se till att de är rätt placerade enligt polaritetsmarkeringarna.
- Skjut tillbaka luckan till batterifacket i utgångsläget för att stänga den.



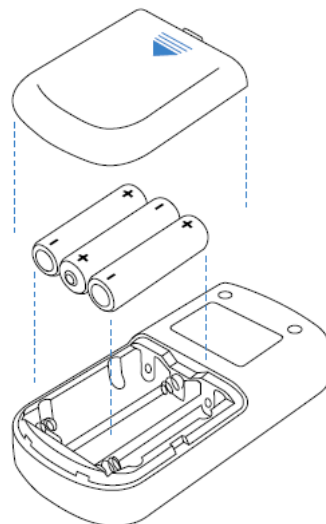
Varning

Batterier kan läcka eller explodera om de används eller kasseras på fel sätt. Kassera dem i enlighet med lokala bestämmelser och föreskrifter.



Varning

Explosionsrisk, använd inte uppladdningsbara AA litiumjonbatterier. Använd endast Alkaline (1,5 Volt, typ AA LR6) eller uppladdningsbar NiMh AA (1,2 Volt, typ AA HR6, 1200 mAh)



3.2 Anslutning av SpO₂-sensorn

För in sensorkabeln i sensorporten som finns på enhetens ovansida och se till att sensorkontakten och porten är korrekt orienterade.

Visuell kontroll

Kontrollera att apparaten och sensorn inte är skadade innan du påbörjar arbetet.



Varning


Använd inte sensorer eller kablar som ser ut att vara skadade. Använd inte en sensor där optiska komponenter är exponerade. Använd inte en enhet som verkar vara skadad. Byt ut monitorn omedelbart vid synliga skador.



Varning

Se till att högtalaren är fri från hinder och att högtalarhålen inte är övertäckta. Om detta inte görs kan det leda till en ohörbar larmsignal.

3.3 Slå på enheten


Håll på/av-knappen  intryckt en kort stund tills en "välkomstkärm" visas. Enheten utför ett självtest. När självtestet vid påslagning har slutförts är enheten klar för övervakning. En startton hörs efter att strömmen slagits på, förutsatt att pulstonen inte har slagits av tidigare.

3.4 Påbörjande av övervakning

När sensorn är ansluten och korrekt placerad på patienten börjar övervakningen automatiskt. Se sensorns "Bruksanvisning" för att avgöra om en lämplig sensor används och om den är korrekt applicerad. Kontrollera att monitorn ger en avläsning och att pulssignalen kan slås på och av för att verifiera att den fungerar korrekt.

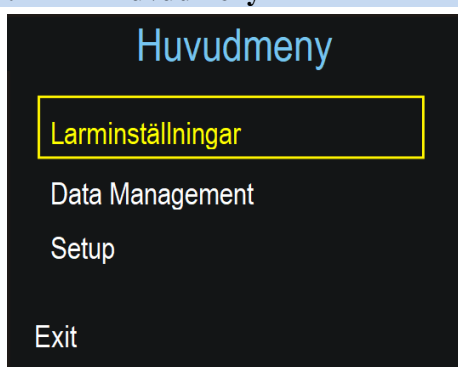



3.5 Stänga av enheten

Tryck och håll in på/av-knappen  i ca tre sekunder för att stänga av enheten. VM-2160-enheten stängs också av automatiskt efter två minuter när den inte används för patientövervakning, förutsatt att inget larmtillstånd föreligger.




4 Skärmens innehåll - Menystruktur

4.1 Huvudmeny




Alla viktiga och ofta använda inställningar är tillgängliga via huvudmenyn, som kan öppnas genom att trycka på knappen .


Navigera i menyn

Använd knapparna   att bläddra mellan menyalternativen. Den aktuella menyposten markeras med en färgad ram. Tryck på knappen  att bekräfta ditt val.

Inmatning av

I vissa undermenyer är det möjligt att justera en viss parameter. I så fall kan parametern ökas eller minskas med hjälp av pilknapparna. Värdet ökar eller minskar snabbare när respektive knapp hålls nedtryckt. Tryck på  att bekräfta det nya värdet.

Avsluta menyn och återgå till displayen

Tryck när som helst på displayknappen  i valfri meny för att omedelbart återgå till övervakningsdisplayen. Om ingen knapp har tryckts in under mer än 30 sekunder återgår apparaten automatiskt till övervakningsskärmen.

4.1.1 Undermeny: Larminställningar

4.1.1.1 Allmän information

Larmgränserna för SpO₂ och puls kan ställas in individuellt. De aktuella larmgränserna visas som små siffror ovanför och under mätvärdena på höger sida. Om ett uppmätt värde antingen överskrider den övre gränsen eller faller under den nedre gränsen utlöses omedelbart visuella och akustiska larm.

Visuellt larm

När ett larm har utlöstes blir det kritiska värdet gult tillsammans med den överskridna larmgränsen och det kritiska värdet blinkar. Ett larm utlöses också om sensorn tas bort från applikationsstället, om signalen förblir dålig under en längre tid eller om sensorn kopplas bort från enheten, förutsatt att giltiga mätdata har registrerats i förväg.

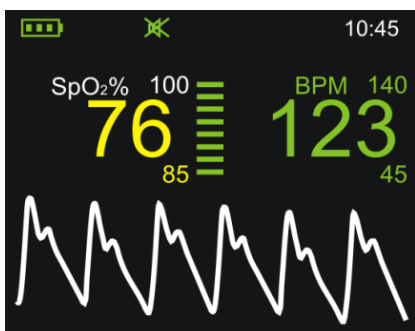


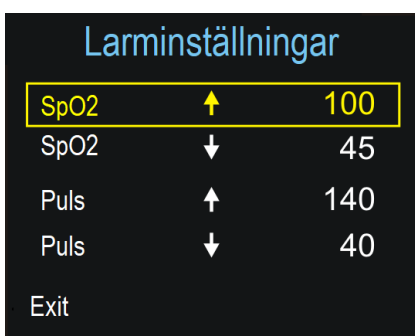
Bild: Visuellt larm som utlöstes av en överskridning av den nedre larmgränsen för SpO₂.




Försiktighetsåtgärder:

Ställ inte in larmgränserna på extrema värden som kan göra larmsystemet oanvändbart.

4.1.1.2 Justera inställningar



Val  knappar Val/bekräftelse med /①


Inställningar för larm

Inställning av övre och nedre larmgränser för SpO₂ och pulsfrekvens. "Off" avaktiverar larmgränsen. Efter omstart av enheten återställs de förinställda larmgränserna.

4.1.2 Undermeny: Datahantering

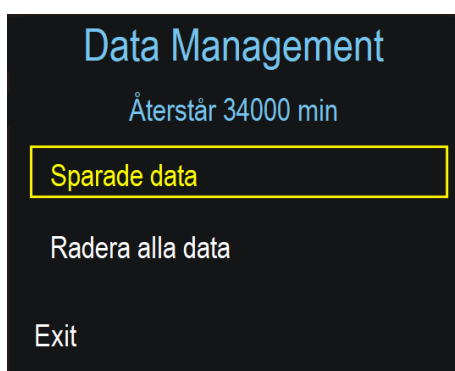
4.1.2.1 Allmän information

Inspelning av data

VM-2160 kan lagra mer än 560 timmars övervakningsdata. Varje enskild datauppsättning, oavsett dess faktiska längd, använder minst 15 minuter av minnesutrymmet. En ny datauppsättning genereras automatiskt varje gång enheten slås på. När apparaten stängs av lagras alla mätningar som gjorts automatiskt i apparatens minne, tillsammans med respektive larmgränser, datum och tid. När minnet är nästan fullt varnar apparaten användaren genom att visa symbolen . Maximalt 50 datauppsättningar kan lagras i minnet. När detta maximum har uppnåtts skrivs den äldsta datauppsättningen över efter bekräftelse från användaren. Lagrade datauppsättningar kan hämtas och raderas under menyalternativet "Datahantering". Datauppsättningarna kan lagras och bearbetas med den användarvänliga PC-programvaran VM-2160.

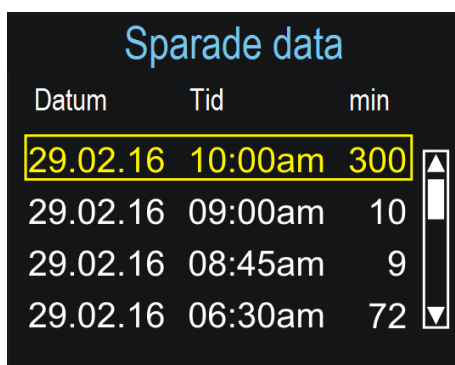
Lagrad data raderas inte när batterierna tillfälligt tas ur.

4.1.2.2 Uppgifter




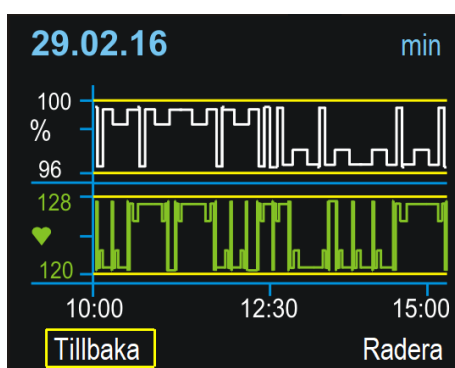
Använda menyn Data Management för att

- visa återstående inspelningstid i minuter
- åtkomstlista över lagrade datamängder
- radera alla data i minnet



Meny för lagrad data

Lista över alla lagrade datauppsättningar. Hämta vald datauppsättning genom att trycka på knappen 

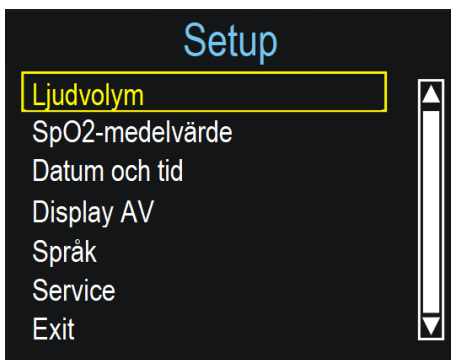



Välj "Back" för att återgå till listan över lagrade data eller "Delete" för att radera den visade datauppsättningen.

De lagrade mätvärdena visas i grafisk form tillsammans med datum, starttid och varaktighet för registreringen. SpO₂-avläsningen visas i vitt och pulsavläsningen i grönt. De gula linjerna representerar respektive larmgränser.

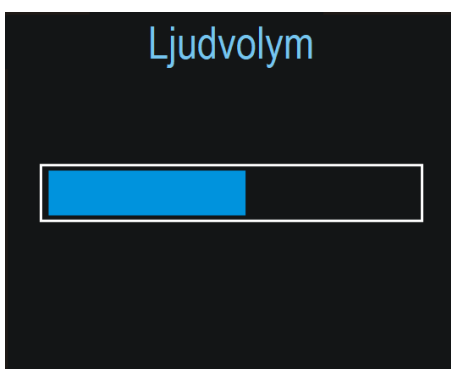
4.1.3 Undermeny: Inställning




4.1.3.1 Allmän information



Denna undermeny ger tillgång till olika inställningar för enheten; bekräfta valet genom att trycka på knappen /①

4.1.3.2 Justera inställningar



Justera pulstonens volym med hjälp av knapparna  . Bekräfta de nya inställningarna genom att trycka på knappen /①



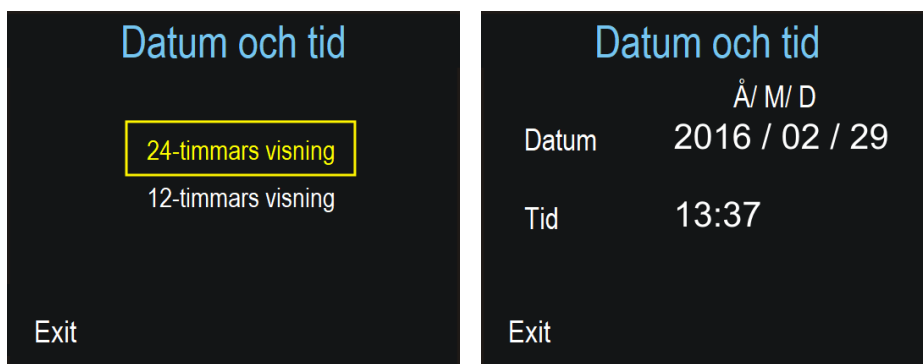
Stabil: När denna inställning är vald kommer kraftiga och plötsliga variationer i data inte omedelbart att påverka avläsningen (data införlivas över tid); mindre oregelbundenheter har liten eller ingen effekt på den visade avläsningen.

Standard: De parametrar för medelvärdesberäkning som används för denna inställning ligger mellan de som används för inställningarna stabil och känslig.

Känslig: Avläsningen är mer känslig för oegentligheter men reagerar mycket snabbt på förändringar i de uppmätta parametrarna.

Effekter av medelvärdesinställningarna för SpO₂ på mätningens svarstid:

Svarstid Läge	Rörelseprestanda	Genomsnittlig svarstid
Stabilt	Mycket hög rörelsebeständighet	11 sek
Standard (standard)	Rörelsebeständig	8 sekunder
Känslig	Minskat rörelsemotstånd	5 sekunder

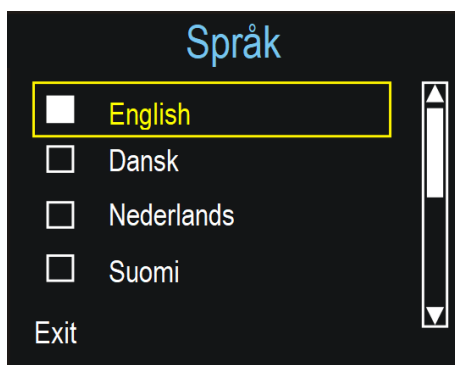


Välj först mellan 12h-läge och 24h-läge och ställ sedan in datum och tid. Inställningarna för datum och tid raderas inte när batterierna tillfälligt tas ur.

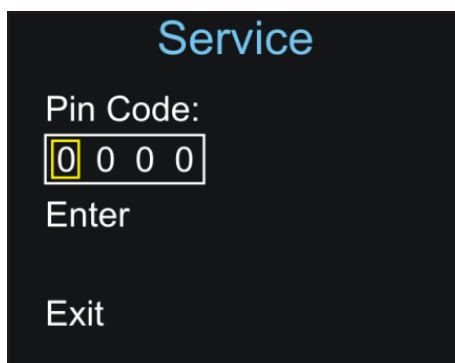


Välj display off för att gå till energisparläget via menyn (se 4.2.2).

Obs: Om du stänger av displayen under långa mätperioder, t.ex. vid nattövervakning, kan batteriets livslängd förlängas avsevärt!



Beroende på den inbyggda programvaran finns här upp till tio olika språkalternativ att välja mellan. Alla meddelanden och menyer visas på det valda språket.



Service:

Undermenyn Service är skyddad med en PIN-kod och endast behörig servicepersonal har tillgång till denna meny (endast tillgänglig på engelska).

4.1.4 Standardinställningar för start

Ändrade inställningar gäller endast så länge monitorn är påslagen. När monitorn har stängts av kommer standardinställningarna att gälla vid nästa start. Standardinställningarna vid start kan ändras i den PIN-skyddade servicemenyn. Endast auktoriserad servicepersonal har tillgång till den.

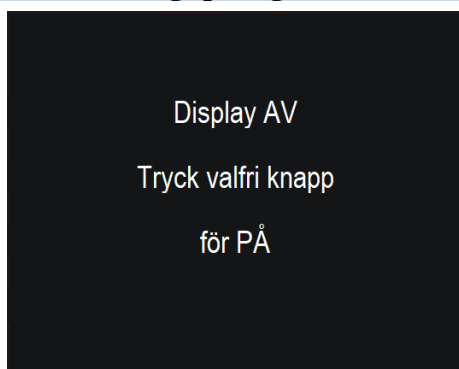
Språket och inställningen av pulston av återställs inte vid en omstart av enheten, utan de tidigare valda inställningarna sparas.

4.2 Övriga

4.2.1 Genväg till volymkontroll

Om du trycker på knappen ▲ i något av övervakningslägena öppnas skärmen för volymkontroll. Justera volymen med hjälp av knapparna ▲▼ Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på knappen ←/ⓘ

4.2.2 Energisparläge



Displayen kan stängas av för att spara ström och förlänga batteriets livslängd. Detta görs genom att trycka en gång på knappen ▼ En nedräkning startar, varefter displayen stängs av. Enheten befinner sig nu i energisparläge. Om du trycker på valfri knapp aktiveras displayen igen. Om ett larm utlöses kommer displayen att slås på automatiskt.

5 Felsökningsguide

5.1 Negativa effekter på SpO₂-mätningen noggrannhet



Varning

Fysiologiska tillstånd, medicinska ingrepp eller yttre faktorer som kan försämra pulsoximeterns prestanda eller påverka mätnoggrannheten är bland annat följande:

- Felaktig användning av sensorn
- Externt applicerade färgämnen såsom nagellack eller konstgjorda naglar
- Intravaskulära färgämnen
- Placering av sensorn på en extremitet med blodflödesbegränsare (arteriella katetrar, blodtrycksmanschetter, infusions slangar etc.)
- Felaktig avskärmning av sensorplatsen vid starkt omgivande ljus
- Överdriven patientaktivitet
- Låg perfusion
- Venösa pulseringar
- Anemi eller låga hemoglobinkoncentrationer
- Hjärtrytmrubbningar som extrasystoler eller förmaksflimmer/ventrikelflimmer
- Dysfunktionellt hemoglobin, t.ex. orsakat av kolmonoxidförgiftning
- Elektromagnetisk störning
- Elektrokirurgisk störning

5.2 Felmeddelande - Orsak - Korrigerande åtgärd

"Ingen sensor!" eller "Sensorn bortkopplad!"

Sensorn är inte korrekt ansluten till enheten.

- Kontrollera givaranslutningen.

"Sensor har lossnat!"

Sensorn har avlägsnats från mätplatsen.

- Kontrollera att sensorn sitter ordentligt fast på patienten.

"Batteri tomt!", batterisymbol blinkar rött

Batterierna är nästan helt urladdade.

- Byt ut batterierna omedelbart.

"Sensorfel!"

anslutna sensorn är antingen defekt eller inte kompatibel med enheten.

- Kontrollera sensorn.

"Apparaten defekt!"

Dödligt fel på enheten, t.ex. till följd av felaktig hantering, t.ex. användning med datortomografi.

- Kontakta auktoriserad servicepersonal eller din lokala försäljningsrepresentant.

"För mycket omgivande ljus!"

Höga omgivande ljuskällor nära sensorn, t.ex. operationslampor.

- Skyddar sensorn mer effektivt mot externt ljus.

"Dålig signalkvalitet"

Pulssignal av dålig kvalitet, t.ex. till följd av låg perfusion.

- Flytta sensorn till en annan plats på patienten eller skapa mer effektiva övervakningsförhållanden.

5.3 Problem - Orsak - Korrigerande åtgärd

Problem: Det går inte att trycka på Power-knappen.

Orsak - korrigerande åtgärd: Kontrollera att strömbrytaren är helt nedtryckt. Batterierna kan saknas, vara urladdade eller felaktigt placerade. Sätt i nya batterier.

Problem: Ingen pulssignal hittas eller pulssignalen kan inte längre hittas

Orsak - korrigerande åtgärd:

- Kontrollera patienten. Kontrollera sensorns bruksanvisning för att avgöra om en lämplig sensor används och om den är korrekt applicerad. Kontrollera anslutningarna till sensorn och förlängningskabeln. Testa sensorn på en annan patient. Prova en annan sensor eller förlängningskabel.
- Perfusionen kan vara för låg för** att monitorn ska kunna följa pulsen. Kontrollera patienten. Byt plats på sensorn. Prova en annan sensor. Testa monitorn på en patient med god perfusion.
- Störningar på grund av** patientaktivitet kan hindra monitorn från att spåra pulsen. Håll patienten stilla om möjligt. Kontrollera att sensorn sitter ordentligt fast och byt ut den vid behov. Byt plats på sensorn.
- Sensorn kan sitta för hårt**, det kan förekomma störningar på grund av omgivande ljus eller så kan sensorn sitta på en extremitet med en blodtrycksmanschett, artärkateter eller intravaskulär slang. Omplacera sensorn vid behov.
- Elektromagnetisk störning** kan hindra monitorn från att spåra pulsen. Avlägsna störningskällan.

Problem: Ingen pulston

Orsak - korrigerande åtgärd: Fortsätt att lyssna efter pulssignalen när monitorn används. Om den inte hörs vid varje puls indikerar det något av följande: Volymen för pulssignalen är avstängd. - Slå på volymen. Det är fel på högtalaren/ljudet - Signalen är skadad. VM-2160 har slutat fungera. - Kontakta auktoriserad servicepersonal eller din lokala försäljningsrepresentant.

5.4 Problem med EMI (elektromagnetisk interferens)

Denna enhet har testats och befunnits överensstämma med gränsvärdena för medicintekniska produkter enligt DIN EN 60601-1-2 och ISO 80601-2-61. Dessa gränsvärden är utformade för att ge ett rimligt skydd mot skadliga störningar i en typisk medicinsk installation

På grund av spridningen av radiofrekvent sändningsutrustning och andra källor till elektriskt brus i vårdmiljöer är det möjligt att höga nivåer av sådan interferens på grund av närheten till eller styrkan hos en källa kan leda till störningar i denna enhets prestanda. Exempel på bullerkällor i vårdmiljöer som kan orsaka elektromagnetisk interferens är följande:

- Elektrokirurgiska enheter
- Cellulär / Mobiltelefoner
- Mobila tvåvägsradioapparater
- Elektriska apparater
- Högupplösta TV-apparater (HDTV)

Pulsvågformen kan döljas av elektromagnetiska störningar. Under sådana störningar kan mätningarna verka olämpliga eller så kan det hända att monitorn inte fungerar korrekt.

Störningar kan visa sig i form av oregelbundna avläsningar, driftstopp eller annan felaktig funktion.

Om SpO₂ eller pulsfrekvensnoggrannheten förloras eller försämras på grund av EM-störningar, kommer enheten att visa meddelandet "Dålig signalkvalitet" och ett högprioritetslarm kommer att ljuda. Det är också möjligt att enheten på grund av EM-störningar felaktigt avger ett lågprioritetslarm och visar meddelandet "Probe off!" eller "Sensor fault!".

Om detta inträffar bör driftsmiljön undersökas för att fastställa störningskällan och följande åtgärder vidtas för att eliminera källan:


- Stäng av och slå på utrustning i närheten för att isolera den felande utrustningen.
- Placera om eller flytta den störande utrustningen.
- Öka avståndet mellan den störande utrustningen och denna utrustning.


Monitorn genererar, använder och utstrålar radiofrekvensenergi. Om du inte följer dessa anvisningar kan det orsaka skadliga störningar på andra enheter i närheten.

6 Underhåll - rengöring - provning

Underhåll


Monitorn kräver ingen kalibrering. Reparation eller service av apparaten får endast utföras av auktoriserad servicepersonal med servicebehörighet från tillverkaren. Om service är nödvändig, kontakta tillverkaren eller din lokala försäljningsrepresentant. Kontaktadress och telefonnummer finns på sista sidan.

 **Försiktighetsåtgärder:** *Det finns inga delar inuti VM-2160 som kan servas av användaren. Skyddet får endast tas bort av auktoriserad servicepersonal.*

 **Försiktighetsåtgärder:** *Följ lokala, statliga och nationella bestämmelser och återvinningsinstruktioner beträffande kassering eller återvinning av enheten och enhetens komponenter, inklusive batterier.*

Rengöring

Använd en mjuk trasa fuktad med antingen ett kommersiellt, icke-slipande rengöringsmedel eller en lösning med 70 % alkohol i vatten. Torka lätt av bildskärmens yta.

 **Försiktighetsåtgärder:** *Rengör kontaminerad och/eller smutsig utrustning före återlämnande, enligt den rengöringsprocedur som beskrivs nedan.*

**Försiktighetsåtgärder:**

Rengör enheten separat från sensorerna. Anvisningar om rengöring av pulsoximeterns sensorer finns i respektive sensors bruksanvisning.

**Försiktighetsåtgärder:**

Använd inte frätande eller slipande rengöringsmedel på apparaten eller sensorerna.

**Försiktighetsåtgärder:**

Sänk inte ned VM-2160 i någon vätska. Spraya inte, håll inte och spill inte vätska på VM-2160, dess tillbehör, kontakter, brytare eller öppningar i höljet eftersom detta kan skada monitorn.

Obs: Rengör VM-2160 en gång i veckan eller oftare om den hanteras av flera användare.

Desinfektion

Använd en mjuk trasa som är indränkt med en lösning av 10% klorblekmedel i kranvatten.

**Försiktighetsåtgärder:**

Apparaten får inte steriliseras med överhettad ånga eller varmluft!

**Försiktighetsåtgärder:**

Apparaten eller sensorerna får inte autoklaveras eller sänkas ned i vätska. Utsätt inte enheten eller komponenterna för överdriven fukt eller vätskor.

Testning**Test av larmsystemet**

För att utlösa ett larm för teständamål under övervakning, ställ in den övre larmgränsen för SpO₂ eller pulsfrekvens under det aktuella mätvärdet. Enheten kommer att reagera med ett visuellt och ett akustiskt larm.














Test av mätnoggrannheten

Den enda tillförlitliga metoden för att testa mätnoggrannheten hos en SpO₂-monitor är den kliniska valideringen av mätdata, som indikeras av systemmonitorn med sensor på grundval av en blodgasanalys. Under omfattande kliniska studier har monitorn i kombination med de godkända sensorerna visat sig ha den noggrannhet som krävs.

**Varning**

En funktionstestare kan inte användas för att bedöma noggrannheten hos en pulsoximetermonitor eller sensor.

7 Symboldefinitioner

	åtföljs av " Varning: <i>Kompletterande text.</i> " i detta dokument. Varningar anger potentiellt skadliga förhållanden som kan leda till personskada eller dödsfall.
	Tillsammans med " Försiktighetsåtgärder: <i>Kompletterande text.</i> " i detta dokument. Varningar anger förhållanden som kan leda till skador på eller funktionsfel hos enheten.
Obs:	Betecknas som " Obs: <i>Kompletterande text.</i> " i detta dokument. Anmärkningar informerar användaren om relevanta fakta och villkor i samband med enheten.
	Se användarhandboken för detaljerad driftinformation.
	Se medföljande dokument för viktig säkerhetsrelaterad information.
	Tillverkare
	Typ BF applicerade delar
REF	Katalognummer / artikelnummer
SN	Serienummer
	Temperaturbegränsning
	Anger att transportförpackningen måste förvaras utanför uppvärmda utrymmen.
	Luftfuktighet
	Bräcklig, hantera med försiktighet
	Kasta inte produkten i konsumentavfallet. Elektrisk och elektronisk utrustning ska samlas in och återvinnas i enlighet med (direktiv 2002/96/EG).
CE 0482	CE-Conformite Europeene-auktoriseringssymbol. 0482-anmält organ
IP32	IP-kod (International Protection Rating) enligt IEC 60529. <i>IP3X</i> : skydd mot verktyg, kablar eller liknande föremål med $\varnothing > 2,5$ mm, skydd mot fasta främmande föremål med $\varnothing > 2,5$ mm. <i>IPX2</i> : Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar (upp till en vinkel på 15°) förutsatt att enheten är i avsett användningsläge med displayen vänd uppåt medan den är placerad på baksidan.
	Inte tillverkad med naturgummilatex.
	Inte tillverkad med DEHP.
UDI	Unik enhetsidentifierare

8 Tekniska specifikationer

Mätområde	
SpO ₂ (funktionell syremättnad)	Visat mätområde: 0 - 100 %
Pulsfrekvens	Visat mätområde: 20 - 300 bpm (slag per minut)
(infraröd procentuell modulering)	Funktionellt område: 0,1 - 20 % (ingen rörelse)
Noggrannhet	
SpO ₂ (funktionell syremättnad)	70 - 100 %: $A_{rms} \leq 2\%$ (ingen rörelse, inkl. låg perfusion ³) ^{1,4} 60 - 80 % : $A_{rms} \leq 2\%$ (ingen rörelse, inkl. låg perfusion ³) ^{1,4} 70 - 100 %: $A_{rms} \leq 3\%$ (rörelsevillkor) ² <60%:
Pulsfrekvens (20 - 300 bpm)	$A_{rms} \leq 2\text{bpm}$ (ingen rörelse, inkl. låg perfusion ³) ⁵ $A_{rms} \leq 3\text{bpm}$ (rörelsetillstånd ²)
Område för larmgränser	
SpO ₂	45-100 %
Pulsfrekvens	20-300 bpm.
Genomsnittlig ljudtrycksnivå för larmsignalen på 1 m avstånd:	
Larm med låg prioritet	58 dB(A)
Larm med medelhög prioritet	60 dB(A)
Larm med hög prioritet	62 dB(A)
Display (TFT-färgdisplay, 65000 färger, 128 x 160 pixlar, 1,77")	
Data som visas	Syremättnad, pulsfrekvens, pletysmogram, stapeldiagram, kortsiktiga och långsiktiga trender.
Indikatorer	Signalkvalitet, pulsamplitud, batteristatus, paus för ljudlarm, sensordetektering, bortkoppling av sensor.
Förväntad livslängd	
VM-2160	5 år
Återanvändbara SpO ₂ -sensorer	2 år
Reaktionstider Första visade värdet efter applicering)	
Visning av första värdet	Tiden tills det första värdet visas efter applicering beror på mätförhållandena (perfusion, rörelseartefakter) och ligger inom följande intervall: SpO ₂ : 3 till 7 s; Pulsfrekvens: 5 till 8 s.
Period för uppdatering av data	Normalt är uppdateringsperioden för visade data 1 sekund. Datauppdateringen fördröjs om inga nya giltiga data finns tillgängliga, t.ex. på grund av kraftig signalförvrängning. Den längsta uppdateringsperioden för data är 28 s.
Fördröjning av larm	Summan av fördröjningen för larmbehandling och signalgenerering är mindre än 1s.

- 1) Eftersom pulsoximetermätningar är statistiskt fördelade kan endast cirka två tredjedelar av mätningarna förväntas ligga inom \pm Arms från de värden uppmätta av en kooximeter.
- 2) Testad med alla rörelsemönster från Fluke Index II Oximeter tester med mönsterspecifik rörelsefrekvens på 0,5 Hz till 6 Hz vid perfusion PI: 0,65 % till 5 % inklusive icke-repetitiv rörelse och rörelse som upprepas var 0,5 Hz.
- 3) Testad med Fluke ProSim 8 Oximeter-testare vid infraröd procentuell modulering PI: 0,7 % till 0,1 %.
- 4) Gäller återanvändbara SMARTsat®-givare, se givarens bruksanvisning för givarspecifika noggrannhetskrav
- 5) Testad med Fluke ProSim 8 Oximeter-testare i hela pulsfrekvensområdet 20 - 300 bpm

Trendinformation	
Långsiktiga trender	upp till 560 timmar
Kortsiktiga trender	15 min / 30 min / 240 min

Miljöförhållanden	Driftförhållanden	Transport och
Temperatur	0 till +40°C	-40 till +70°C
Relativ luftfuktighet	15 till 95% RH icke-kondenserande	
Höjd över havet	620 till 1060 hPa (620 hPa motsvarar en höjd på 4000 m)	

Övrigt	
Konstruktion	Skyddsklass IP32 mot främmande föremål och vatten förutsatt att enheten är i avsett användningsläge med displayen vänd uppåt medan den är placerad på baksidan. För klassificering av sensorn, se bruksanvisningen.
Elektrisk säkerhet	Internt batteridrivnen / applicerad del av typ BF (inklusive anslutna SpO ₂ -sensorprober)
Klassificering	Klass IIb-enhet, i enlighet med MDD 93/42/EEG
Mått och dimensioner	(L x B x H): 11,8 x 6 x 2,5 cm
Vikt	ca 160 g (med batterier, utan sensor)
Strömförsörjning	3 Alkaline-batterier (1,5 Volt, typ AA LR6) Alternativ: 3 laddningsbara NiMh-batterier, 1,2 Volt, typ AA HR6, 1200 mAh
Batteritid	Batteritid med 3 fulla alkaliska batterier ger normalt 36 timmars övervakning (utan larm och vid 25°C)
Dataminne	Mer än 560 timmar, högst 50 dataset
Kommunikationsgränssnitt	
USB 2.0	Anslut ENDAST enheter via USB som ger extra låg spänning 5V DC och dubbel isolering enligt IEC 60601-1 eller IEC 60950-1.
Avsedd användning	De data som hämtas via detta gränssnitt är inte avsedda att användas för att förebygga, diagnostisera eller behandla någon sjukdom. Avsikten med detta gränssnitt är att tillhandahålla data för professionella användare inom wellness- och hälsotillämpningar, t.ex. sport-, fitness- och avslappningshantering. Det är inte möjligt att styra monitorn med hjälp av gränssnittet. Användningen är begränsad till nedladdning av mätdata med VM-2160-Data-Download-SW

Tillämpade standarder

IEC 60601-1, Ed. 3.1 (Grundläggande säkerhet)
 IEC 60601-1-2, Ed 4.0(Elektromagnetisk kompatibilitet)
 EN ISO 80601-2-61:2019 (Pulsoximetrar)
 IEC 60601-1-8 (Ed. 2.1) (Medicinska larmmonitorer)EN ISO 10993-1:2020; EN ISO 10993-5:2009; ISO 10993-10:2021; EN ISO 10993-23:2021 (Biokompatibla sensorer)

Obs: Denna produkt överensstämmer med ISO 10993-1, Biologisk utvärdering av medicintekniska produkter Del 1: Utvärdering och testning.

Obs: Denna enhet är inte tillverkad med naturgummilatex eller DEHP.

9 Kliniska studier**SpO₂ Noggrannhet:**

SpO₂-noggrannheten valideras genom kliniska tester med OxyTrue®A/VM-2160 med SMARTsat®-teknologimonitor. Dessa kontrollerade hypoxistudier utförs på en grupp av 12 frivilliga försökspersoner vid ett oberoende forskningslaboratorium. Gruppen består av jämnt fördelade friska kvinnliga och manliga försökspersoner i åldern 21 till 32 år, med hudtoner som varierar från ljus till mörk. Sensorernas mätvärden jämfördes med kooximetriens mätvärden hos försökspersonerna inom det specificerade intervallet för funktionell syremättnad.

Noggrannheten anges i termer av den kvadratiska medelvärdesskillnaden (A_{rms}) mellan uppmätta värden (SpO₂) och referensvärden (SaO₂) för alla försökspersoner och relaterar till ISO 80601-2-61 Elektrisk utrustning för medicinskt bruk - Del 2-61: Särskilda krav för grundläggande säkerhet och väsentliga prestanda för pulsoximeterutrustning

I tabellen nedan presenteras de detaljerade mätresultaten från studien för respektive representativ sensor.

Tabell1 : Valideringsresultat för noggrannhet för SpO₂ - OxyTrue®A/VM-2160 med SMARTsat®-teknik

Typ av sensor	A_{rms} % SpO ₂ av SaO ₂ -Rang				
	70-100 %	60-70%	70-80 %	80-90 %	90-100 %
SC7500 ¹	1,6	2,4	1,7	1,8	1,5
SF7500	1,5	2,0	1,7	1,4	1,4
W7500	1,6	2,4	1,9	1,5	1,3
EP7500	1,8	3,3	2,3	1,7	1,4
10-AP ²	2,4	3,4	2,6	2,3	2,1

Obs: Eftersom pulsoximetermätningar är statistiskt fördelade kan endast cirka två tredjedelar av mätningarna förväntas ligga inom $\pm A_{rms}$ från de värden som uppmäts av en kooximeter.

1) Resultaten gäller för motsvarande givare SCM7500 och SCP7500

2) Resultaten gäller för motsvarande givare 10-PP, 10-IP.

Modifierade Bland- och Altman-diagram (SpO₂- SaO₂ mot SaO₂) för varje kombination av representativ SpO₂-sensor med OxyTrue®A/VM-2160 anges i den sensorspecifika bruksanvisningen. Plottarna visar data för alla försökspersoner poolade, inklusive övre 95 % och nedre 95 % gränser för överensstämmelse.

**Varning**

En funktionstestare (som Index II eller motsvarande) får inte användas för att validera SpO₂-noggrannheten. En funktionstestare kan användas för att verifiera funktionen hos pulsoximeterns prober.

10 Rapportering av allvarliga incidenter

Om det inträffar *allvarlig incident* i samband med användningen av denna produkt ska detta rapporteras. Händelsen ska rapporteras till tillverkaren hälsovårdsmyndigheten eller den behöriga myndigheten för produktens installationsplats.

En allvarlig händelse är när det inträffar **ett dödsfall eller en tillfällig eller permanent allvarlig försämring av hälsan hos en patient, brukare eller annan person.**

Skicka ett e-postmeddelande till följande tillverkares adress: **prrc@bluepoint-medical.com**

När du gör det, vänligen lämna följande information:

- Beställningsnummer och modellbeteckning för produkten enligt vad som anges på produkten
- Produktens serienummer/partinummer
- Datum för den *allvarliga händelsen*
- Beskrivning av den *allvarliga händelsen*, inklusive dess inverkan på patienten eller eventuell skada
- Dina kontaktuppgifter (institution, adress, kontaktpersonens namn (ersättare), titel och telefonnummer)

11 Leveransomfattning och ordernummer

Omfattning av leveransen:

VM-2160 med SMARTsat®-teknik komplett enhet:
1 x VM-2160 med SMARTsat®-teknik, pulsoximeter
1 x SpO ₂ -sensor för flergångsbruk (valbar, se ordernummer*)
1 x nyckelband
1 x Silikonskydd
3 x AA-batterier
1 x USB-datakabel
1 x Användarhandbok och PC-programvara (CD-ROM)
1 x Snabbstartsguide
1 x bärväska med hårt skal

* Beställningsnummer - VM-2160 med SMARTsat®-teknik komplett enhet:

Vänligen ange språkversion och SpO₂-sensormodell vid beställning.

- Språkversion ¹⁾

REF	Type	Språkversion	Lanugages
12020112001E	0012165	Version för Centraleuropa	GB, DE, ES, FR, HU, IT, NL, PL, PT, ZA
12020112001N	0012166	Skandinavisk version	GB, DK, FI, SE, NL
12020112001S	0012167	Version med europeiska specialtecken	GB, GR, RU, TR

¹⁾ Se Viamed Ltd. för detaljerad information om de aktuella tillgängliga språken.

- Typ av sensor

SC7500VM, SCM7500VM, SCP7500VM, W7500VM, EP7500VM, SF7500VM

Tillbehör och reservdelar som är validerade för användning på vårdinrättningar, i transportfordon och i hemvårdsmiljön:

Produkt	Beställningsnummer	Typ
SC7500VM, SpO ₂ -sensor - Stor (>20 kg), 1,2 m silikonkabel	6020132014	0014752
SCM7500VM, SpO ₂ -sensor - Medium (>20kg), 1,2m silikonkabel	6020132025	0014754
SCP7500VM, SpO ₂ -sensor - Liten (10 - 20 kg), 1,2 m silikonkabel	6020132305	0014753
SF7500VM, SpO ₂ -sensor, fingerclipsensor med skärm för omgivande ljus, 1,2 m PVC-kabel	6020132012	0014651
W7500VM, Wrap SpO ₂ -sensor, 1,2m silikonkabel	6020132016	0014851
Lindningstejper för användning med W7500VM, engångstejper, 12-pack	6020621001	0014890
EP7500VM, Öronpropp SpO ₂ -sensor, 1,2 m kabel	6020132264	0014850
Universalmonteringssats, V-adapter med gänga för stolpmontering	1020122059	0022171
Universaladapter för montering på stolpe: Adapter med vertikal och horisontell justering	1020122060	0121200
VM-2160 Skyddshölje av silikon	1020122056	0022160
Bärväska: Bärväska för huvudenhet och sensor, med axelrem	6020122001	0022178
VM-2160 Transportväska med hårt skal (HD)	8020122001	0022173
Väggfäste	12020122001	0121180
Stolpeklämma, 14–25 mm klämbredd	12020122002	0121181
Stångklämma, 16–40 mm klämbredd	12020122003	0121182
Skenklämma	12020122004	0121184

Tillbehör och reservdelar är endast godkända för användning inom sjukvården:

Produkt	Beställningsnummer	Typ
10-AP-VM, Vuxen Plåster Engångssensor SpO ₂ , 0,45 m PVC-kabel, låda med 24 st.	6020131204	0015010
10-PP-VM, Pediatriskt plåster Engångssensor SpO ₂ , 0,45 m PVC-kabel, låda med 24 st.	6020131207	0015011
10-IP-VM, Spädbarnsplåster Engångssensor SpO ₂ , 0,90 m PVC-kabel, låda med 24 st.	6020131209	0015012
10-NP-VM, Neonatalplåster Engångssensor SpO ₂ , 0,90 m PVC-kabel, låda med 24 st.	6020131211	0015013
XT6500, Förlängningskabel, 1,2 m kabellängd, PVC-kabel	1020132275	0014895
XT6501, Förlängningskabel, 2,4 m kabellängd, PVC-kabel	1020122058	0014896
USB-datakabel	1020122057	0022174
CD-ROM VM-2160 PC-programvara	10020410002	0092791

Ytterligare givare och tillbehör finns tillgängliga på begäran.

Kontaktuppgifter till din försäljningsrepresentant:**Viamed Ltd.**

15 Station Road
Cross Hills
Keighley
West Yorkshire BD20 7DT
United Kingdom

Tel: +44 (0)1535 634542
Fax: +44 (0)1535 635582
E-mail: info@viamed.co.uk

www.viamed.online



bluepoint MEDICAL GmbH & Co.KG
An der Trave 15
23923 Selmsdorf
Tyskland