



FeNO-målesystem

Vivatmo pro

FUNKSJONER

Håndholdt enhet	
Måleområde	5 ppb til 300 ppb
Linearitet	$r^2 \geq 0,99$, helning $1,00 \pm 0,05$, skjæringspunkt ± 5 ppb
Nøyaktighet i 10 sekunders målemodus	± 5 ppb < 50 ppb, ± 10 % for ≥ 50 ppb, ± 15 % for ≥ 160 ppb uttrykt som en øvre/nedre konfidensgrense på 95 %
Presisjon i 10-sekunders målemodus	± 5 ppb < 50 ppb, ± 10 % for ≥ 50 ppb, ± 15 % for ≥ 160 ppb uttrykt som 1 SD for flere målinger med samme instrument
Levetid	Minst 5 000 måleforsøk uten kalibrering
Minnekapasitet	1 000 målinger på håndholdt. Alle målinger lagret på basestasjonen.
6-sekunders målemodus	For barn i alderen 7–11 år som ikke er i stand til å fullføre en 10-sekunders målemodus

SPESIFIKASJONER

Basestasjon (F 09G 100 168)	
Skjerm bilde	7-tommers 16:10, berøringsskjerm med 1024 x 600 piksler
Vekt	1350 g
Mål	265 mm x 213 mm x 160 mm
Elektrisk sikkerhet	ME-enhet med ekstern forsyning, testet i henhold til EN 60601-1 IP20 for grunnleggende sikkerhet
Trådløs lading	Lading med konstant strøm opptil 220 mA etterfulgt av konstant spenning opptil 4,2 V som stopper når batteriet er fulladet.
Dataoverføring	Ethernet 10/100 MB, WLAN 2,4 GHz b/g/n intern: Bluetooth® Smart (lavt energiforbruk), 2,4 GHz



Håndholdt (F 09G 100 078)

Sensortechnologi	Kjemisk felteffekttransistor (Chem-FET) for å måle nitrogendioksid som omdannes fra nitrogenmonoksid ved engangsmunnstykke.
Strømkilde	Tilpasset Vivatmo pro – oppladbart litiumionbatteri, 3,6 V batteri; tilbehør; romlokk: avtakbar del
Vekt	170 g
Dataoverføring	Bluetooth® Smart (lavt energiforbruk); 2,4 GHz frekvensbånd
Mål	4,0 cm x 5,4 cm x 22,4 cm
Elektrisk sikkerhet	ME-enhet med intern forsyning, testet i henhold til EN 60601-1, IP20 for grunnleggende sikkerhet
Anvendt del	Type B ifølge EN 60601-1 for håndholdt enhet og engangsmunnstykke når det er satt på
Maks. overflate-temp.	58 °C, berøringstid < 60 sekunder
Elektromagn. stråling	CISPR11-gruppe 1 (batteridrevet)
Elektromagn. immunitet	IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 (batteridrevet), IEC 61000-4-8
Utnyttbar levetid for oppladbart batteri	Minst 40 måleforsøk når fulladet

Strømforsyning (tilbehør)	
Modelltype	UE-elektronikk, modellnummer UE36LCP-240150SPA
Inngangsspenning	100–240 VAC, 50–60 Hz
Utgangseffektområde	< 25 W
Utgangsspenning	24 V

Engangsmunnstykke (tilbehør)	
Engangsbruk	Måling begrenset til 5 måleforsøk i løpet av 15 min
Bruktid	Begrenset av utløpsdato

MILJØFORHOLD

	Drift	Transport og oppbevaring mellom bruk
Temperatur	+15 °C til +27 °C	<u>Transport:</u> –20 °C til +60 °C i maksimalt 72 timer <u>Oppbevaring:</u> +5 °C til +27 °C
Relativ fuktighet (ikke-kondenserende)	15 % til 60 %	<u>Transport:</u> ≤ 85 % i maksimalt 72 timer <u>Oppbevaring:</u> 10 % til 60 %
Lufttrykk (tilsv. 0–2 000 m a.s.l)	780 hPa til 1 100 hPa	780 hPa til 1 100 hPa
NO-konsentrasjon i omgivelsene	< 100 ppb	

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Vivatmo pro er i samsvar med EN 60601-1-2:2015, der formålet er å unngå usikre situasjoner med produktet. Denne standarden regulerer graden av immunitet mot elektromagnetisk interferens og maksimalverdier for elektromagnetisk stråling for medisinsk utstyr. Vivatmo pro produsert av selskapet overholder standarden for elektromagnetisk stråling (EN 60601-1-2:2015) og produsenterklæringen når det gjelder både immunitet og stråling, og trenger derfor ikke service og vedlikehold knyttet til EMC og ESD i sin levetid. Vivatmo probasestasjonen med produksjonsdato før 1. november 2018 er i samsvar med EN 61326-1:2013 til EMC.

Vær oppmerksom på at bærbare og mobile HF-kommunikasjonssystemer kan påvirke denne enheten. Ikke stable eller bruk enheten i nærheten av mobiltelefoner eller andre enheter som genererer kraftige elektriske eller elektromagnetiske felt. Dette kan føre til funksjonssvikt i det medisinske utstyret og kan skape en potensielt usikker situasjon. Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert ytre enheter som antennekabler og eksterne antenner) må ikke brukes nærmere enn 30 cm fra noen del av Vivatmo pro-systemet.

Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetiske utslipp

Vivatmo pro er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av Vivatmo pro bør forsikre seg om at den brukes i et slikt miljø.

Utslippstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	Vivatmo pro bruker RF-energi kun for sin interne funksjon. Derfor er RF-utslippene svært lave og vil sannsynligvis ikke forårsake forstyrrelser i elektronisk utstyr i nærheten.
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B	Vivatmo pro er egnet til bruk i alle bygninger, inkludert boliger og bygninger som er direkte tilkoblet det offentlige lavspentnettet som forsyner bygninger som brukes til boligformål.

Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	Gulvene skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulv er dekket med syntetisk materiale, bør den relative luftfuktigheten være minst 30 %.
Strømfrekvensens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensens magnetfelt bør være på nivåer som er karakteristiske for en typisk plassering i et typisk kommersielt miljø eller sykehusmiljø.
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	

Testspesifikasjoner for immunitetstest mot høyfrekvente radiobaserte elektroniske kommunikasjonssystemer

Testfrekvens MHz	Modulasjon ^b	Immunitetstestnivå V/m
385	Pulsmodulasjon 18 MHz ^b	27
450	FM (± 5 kHz avvik, 1 kHz sinus)	28
710		
745	Pulsmodulasjon 217 MHz ^b	9
780		
810	Pulsmodulasjon 18 MHz ^b	28
870		
930		
1720	Pulsmodulasjon 217 MHz ^b	28
1845		
1970		
2450	Pulsmodulasjon 217 MHz ^b	28
5240		
5500	Pulsmodulasjon 217 MHz ^b	9
5785		

^b Bærebølgen må moduleres av et firkantbølgesignal med en driftssyklus på 50 %.

REACH-FORORDNING

Vivatmo pro kan inneholde følgende stoffer fra kandidatlisten i EUs REACH-forordning 1907/2006 med en konsentrasjon på over 0,1 %: blyoksid.

Bosch Healthcare Solutions GmbH

Stuttgarter Straße 130
D-71332 Waiblingen
www.vivatmo.com