



FeNO mätsystemet

Vivatmo pro

FUNKTIONER

Vivatmo pro	
Mätintervall	5 - 300 ppb
Exakthet i 10 sekunders mätläge	±5 ppb under 50 ppb, ±10 % för ≥ 50 ppb, ±15 % för ≥ 160 ppb uttryckt som den övre/nedre konfidensgränsen på 95 %
Precision i 10 sekunders mätläge	±5 ppb under 50 ppb, ±10 % för ≥ 50 ppb, ±15 % för ≥ 160 ppb uttryckt som en standardavvikelse för replikerade mätningar med samma instrument
Livslängd	Minst 5 000 testmätningar utan kalibrering
Minneskapacitet	1 000 mätningar på handhållen. Alla mätningar lagras på basstationen.

SPECIFIKATIONER

Handenhet (F 09G 100 078)	
Sensor	Fälteffekttransistor (kemisk)
Strömförsörjning	Återuppladdningsbart litiumjonbatteri anpassat till Vivatmo pro, 3,6 V, batteri: tillbehör; batterilucka: avtagbar del
Vikt	170 g
Dataöverföring	Bluetooth® Smart (lågenergi), 2,4 GHz frekvensband
Mått	4,0 cm x 5,4 cm x 22,4 cm
Elsäkerhet	ME-enhet med intern strömförsörjning, testad i enlighet med EN 60601-1, IP20 för grundläggande säkerhet
Användningsdel	Typ B enligt EN 60601-1 för handenhet och fastsatt engångsmunstycke
Maximal ytemperatur	58 °C, beröringstid < 60 sekunder
Elektromagn. utsläpp	CISPR 11, grupp 1 (batteridrevet)
Elektromagn. immunitet	IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3 (batteridreven), IEC 61000-4-8
Livslängd på återuppladdningsbart batteri	Minst 40 testmätningar fulladdat



Basstation (F 09G 100 168)

Skärm	7 tum 16:10, 1024 x 600 pixel pekskärm
Vikt	1350 g
Mått	265 mm x 213 mm x 160 mm
Elsäkerhet	ME-enhet med extern strömförsörjning, testad i enlighet med EN 60601-1, IP20 för grundläggande säkerhet
Trådlös laddning	Laddning med konstant ström upp till 220 mA följt av konstant spänning upp till 4,2 V – avbryts vid full laddning
Dataöverföring	Ethernet 10/100MB, WLAN 2,4 GHz b/g/n; internt: Bluetooth Smart (lågenergi), 2,4 GHz

Strömförsörjning (tillbehör)

Modelltyp	UE Electronic, modellnummer UE36LCP-240150SPA
Ingångsspänning	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
Utgångseffekt intervall	< 25 W
Utgångsspänning	24 V

Engångsmunstycke (tillbehör)

För engångsbruk	Mätning begränsad till 5 testmätningar inom 15 minuter
Livslängd	Kan användas t.o.m. utgångsdatum

MILJÖFÖRHÅLLANDEN

	Drift	Transport og Lagring
Temperatur	+15 - +27 °C	<u>Transport:</u> -20 - +60°C upp till 72 timmar <u>Lagring:</u> +5 - +27°C
Relativ luftfuktighet (icke-kondenserande)	15 % - 60 %	<u>Transport:</u> ≤ 85 % upp till 72 timmar <u>Lagring:</u> 10 % - 60 %
Luftrycksintervall (motsvarar 0–2 000 meter över havet)	780 - 1,100 hPa	780 - 1,100 hPa
NO-koncentration i omgivningen	< 100 ppb	

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Vivatmo pro uppfyller EN60601-1-2:2015 med målet att undvika osäkra produktsituationer. Dessa standarder reglerar immunitets-nivåerna gentemot elektromagnetiska störningar och maxvärdet för elektromagnetiska utsläpp för medicinsk utrustning. Vivatmo pro uppfyller standardriktlinjerna och tillverkarens deklARATION – elektromagnetiska utsläpp EN60601-1-2:2015 både när det gäller immunitet och utsläpp, och behöver därför inte någon service eller underhåll gällande EMC och ESD under sin livslängd. Vivatmo pro basstationer med tillverkningsdatum före 1 november 2018 uppfyller EN 61326-1: 2013 för EMC.

Observera att portabla och mobila HF-kommunikationssystem kan orsaka störningar i denna enhet. Enheten får inte placeras på eller användas i närheten av mobiltelefoner eller andra enheter som genererar starka elektroniska eller elektromagnetiska fält. Det kan orsaka bristande funktioner hos den medicinska enheten och kan skapa osäkra situationer. Portabla enheter för RF-kommunikation (inklusive tillbehör som antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm till någon del av Vivatmo pro-systemet.

Vägledning och tillverkarens förklaring – elektromagnetisk utsläpp

Th Vivatmo pro-handenheten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller den som använder Vivatmo pro ska säkerställa att den används i en sådan miljö.

Utsläpptester	Efterlevnad	Elektromagnetisk omgivning – riktlinjer
RF-utsläpp CISPR 11	Grupp 1	I Vivatmo pro används RF-energi endast för interna funktioner. Det gör att RF-utsläppen blir mycket låga och det är inte troligt att de på något sätt skulle orsaka störningar i närliggande elektronisk utrustning.
RF-utsläpp CISPR 11	Klass B	Vivatmo pro lämpar sig för användning i alla inrättningar, inklusive vanliga hushåll och sådana inrättningar som är direkt kopplade till det offentliga lågspänningsnätet som tillhandahåller ström till byggnader som vanliga hushåll.

Vägledning och tillverkarens förklaring – elektromagnetisk immunitet

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Efterlevnadsnivå	Elec Elektromagnetisk omgivning – riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV luft	±8 kV kontakt ±15 kV luft	Golv ska utgöras av trä, betong eller keramiska plattor. Om golvet täcks av syntetmaterial bör den relative luftfuktigheten vara minst 30 %.
Strömfrekvens (50/60 Hz) magnetiskt fält IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strömfrekvens magnetiskt fält bör ligga på en nivå som är kännetecknande för en typisk plats i en typisk kommersiell inrättning eller sjukhusinrättning.
RF-strålning IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz	

Testspecifikation för Immunitetstest mot HF systems

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

^b barvagen ska vara modulerad så att den använder 50 % av driftcykelns fyrkantiga vagsignal

EACH-FÖRORDNING

Vivatmo pro kan innehålla följande substanser från den faktiska kandidatlistan i EU:s REACH-förordning 1907/2006 i en koncentration över 0,1 %: Blymonoxid.

Bosch Healthcare Solutions GmbH

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