



GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

OXYMÈTRE DE POULS OXY-1
PULSIOXÍMETRO OXY-1
OXY-1 FINGERCLIP-PULSOXYMETER
PULSOKSYMETR NAPALCOWY OXY-1
PRSTOVÝ PULZNÍ OXYMETR OXY-1
OXY-1 FINGER-OXIMETER

REF 35071 / CMS50DL



CONTEC MEDICAL SYSTEMS CO., LTD
 No.112 Qinhuang West Street,
 Economic & Technical Development Zone,
 Qinhuangdao, Hebei Province,
 PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
 Made in China

CE 0123



EC **REP** Shanghai International
 Holding Corp. GmbH (Europe)
 Eiffestrasse 80, 20537,
 Hamburg, Germany

IP22



Importé par / Importado por / Eingeführt von
 Importado por / Importiert von / Importowane przez:
Gima S.p.A.

Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
 gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com

www.gimaitaly.com





Användaranvisningar

Bästa användare, tack för att du köpt Pulse Oximeter.

Den här bruksanvisningen har skrivits och sammanställts i enlighet med rådets direktiv MDD93/42/EEG för medicintekniska apparater och i överensstämmelse med de harmoniserade standarderna. Vid ändringar och uppgraderingar av programvara, kan informationen i detta dokument ändras utan förhandsavisering.

Bruksanvisningen beskriver, i enlighet med pulsoximaterns aspekter och krav, dess huvudsakliga struktur, funktioner, specifikationer, korrekta transportmetoder, installation, användning, drift, reparation, underhåll och förvaring, osv. liksom säkerhetsförfaranden för att skydda såväl användaren som utrustningen. Se respektive kapitel för mer information. Var god läs Bruksanvisningen noggrant innan du använder denna produkten. Bruksanvisningen som beskriver driftsproceduren ska följas skrupulöst. Underlåtenhet att följa bruksanvisningen kan medföra mätfel, skada på utrustningen och personskada. Tillverkaren är INTE ansvarig för säkerhets-, tillförlitlighets- och prestationsproblem och inte för avvikelser vid övervakning, personskada och skada på utrustning som orsakats av användarens underlåtenhet att följa bruksanvisningen. Tillverkarens garantitjänst täcker inte sådana brister.

På grund av den förnyade produkt som snart utkommer, är det möjligt att de specifika produkter du fått inte fullständigt motsvarar beskrivningen i denna bruksanvisning. Vi skulle uppriktigt beklaga det.

Denna produkt är en medicinteknisk enhet, som kan återanvändas.

VARNING:

- Obehag eller smärta kan förekomma om apparaten används oavbrutet, i synnerhet hos patienter med försämrad mikrocirkulation. Det rekommenderas att sensorn inte appliceras på samma finger i över 2 timmar.
- För särskilda patienter ska en försiktigare kontroll göras

vid placeringsförfarandet. Apparaten kan inte klämmas på ett ödem eller öm vävnad.

- Det ljus (det infraröda är osynligt) som apparaten utsänder är skadligt för ögonen, så användaren och den underhållsansvarige, bör inte fästa blicken på ljuset.
- Patienten kan inte använda nagellack eller annan make-up.
- Patientens fingernaglar kan inte vara alltför långa.
- Vänligen se den relevanta litteraturen beträffande kliniska begränsningar och försiktighetsåtgärder.
- Denna apparat är inte avsedd för behandling.

Försiktighetsåtgärder: Federala lagar begränsar försäljning av denna apparat till eller på beställning av en läkare. Bruksanvisningen utges av vårt företag. Alla rättigheter förbehålls

1 SÄKERHET

1.1 Anvisningar för säker drift

- Kontrollera huvudenheten och alla tillbehör, som t.ex. kablar och omvandlare, regelbundet för att säkerställa att det inte finns någon synlig skada som kan påverka patientens säkerhet och apparatens övervakningsfunktion. Det rekommenderas att apparaten granskas minst en gång i veckan. Om det finns en uppenbar skada ska kontrollapparaten inte användas.
- Nödvändigt underhåll måste utföras ENDAST av kvalificerade sjukhusingenjörer. Användare har inte tillåtelse att sköta underhållet själva.
- Oximetern får inte användas tillsammans med apparater som inte specificeras i denna Bruksanvisning. Endast tillbehör som förutsetts eller rekommenderas av tillverkaren får användas med denna apparat.
- Denna produkt har kalibrerats innan den lämnade fabriken.



1.2 Varningar

- Risk för explosion—använd INTE oximetern i en omgivning med lättantändlig gas som t.ex. en del antändbara narkosmedel.
- Använd INTE oximetern samtidigt som patienten genomgår MRT- och CT-undersökning.
- Personer som är allergiska mot gummi kan inte använda denna apparat.
- Bortskaffande av ett instrument som inte längre används, liksom dess tillbehör och förpackningar (inklusive batteri, plastpåsar, skum och pappkartonger) ska göras i enlighet med lokala lagar och bestämmelser.
- Kontrollera förpackningen före användning för att säkerställa att apparaten och tillbehören helt överensstämmer med förpackningens förteckning. Annars är det möjligt att apparaten inte fungerar normalt.
- Mät inte denna apparat med provpapper för funktionen för apparatens relaterade information.

1.3 Försiktighetsåtgärder

- Förvara oximetern skyddad från damm, vibrationer, frätande ämnen, explosiva material, hög temperatur och fukt.
- Om oximetern blir blöt ska den inte användas.
- När den förs från en kall omgivning till en varm eller fuktig omgivning, ska den inte användas omedelbart.
- Tryck INTE på knapparna på frontplattan med vassa föremål.
- Ångdesinfektion av oximetern med hög temperatur eller högtryck är inte tillåtet. Se motsvarande kapitel i bruksanvisningen för anvisningar om rengöring och desinfektion.
- Låt inte oximetern sänkas i vätska. När den behöver rengöras ska dess yta torkas av med ett mjukt material med medicinsk sprit på. Spraya inte någon vätska direkt på apparaten.
- När apparatens rengörs med vatten ska temperaturen vara under 60°C.



- Alltför tunna eller kalla fingrar kan troligen påverka den normala mätningen av patientens SpO₂ och puls, så kläm fast apparaten på ett tjockt finger som t.ex. Tummen eller långfingret och tillräckligt långt in för sonden.
- Använd inte apparaten på småbarn och nyfödda patienter.
- Produkten är lämplig för barn som är över fyra års ålder och vuxna (vikten ska vara mellan 15 och 110 kg).
- Det är möjligt att apparaten inte fungerar på alla patienter. Om du inte kan erhålla stabila avläsningar ska du avsluta användandet.
- Uppdateringsperioden för uppgifter är mindre än 5 sekunder, som ändras beroende på olika individuella pulsfrekvenser.
- Om en del avvikande förhållanden uppträder på skärmen under testförfarandet, ska fingret dras ut och föras in igen för att återställa normal användning.
- Apparaten har en normal livslängd på tre år efter den första strömförsedda användningen.
- Det snöre som är fäst på produkten är gjord av icke allergiframkallande material, om en viss användargrupp är känslig mot snöret så sluta använda den. Var dessutom uppmärksam vid användning av snöret, häng det inte runt halsen för att undvika att skada patienten.
- Instrumentet har inte någon larmfunktion för låg spänning, den visar endast låg spänning. Byt batterierna när de är uttjänta.
- När parametern är särskilt låg, har instrumentet inte någon larmfunktion. Använd inte anordningen i situationer där larm krävs.
- Batterierna måste avlägsnas innan apparaten ska förvaras under längre tid än en månad, annars kan batterierna läcka.
- En flexible krets ansluter apparatens två delar till varandra. Vrid inte på eller dra i anslutningen.



1.4 Användaranvisningar

Pulsoximetern för fingertoppar är en noninvasiv apparat som är avsedd för kontroll på plats av arteriell syremättnad av hemoglobin (SpO₂) och pulsen hos vuxna och pediatrika patienter i hemmet och i sjukhusmiljöer (inklusive klinisk användning inom internmedicin/kirurgi, anestesi, intensivvård osv.). Denna apparat är inte avsedd för oavbruten övervakning.

2 ÖVERSIKT

Pulsens syremättnad är procenten HbO₂ i den totala mängden hemoglobin i blodet, den så kallade O₂-koncentrationen i blodet. Det är en viktig parameter för andningen. Med syftet att mäta SpO₂ på ett enklare och mer exakt vis, har vårt företag utvecklat pulsoximetern. Denna apparat kan mäta pulsen samtidigt.

Pulsoximeterns delar är små i storlek, den har låg energiförbrukning, är behändig i drift och är bärbar. Patienten behöver bara stoppa in ett av sina fingrar i en fotoelektrisk sensor för diagnos, och en displayskärm kommer direkt att visa det uppmätta värdet för syremättnaden i hemoglobinet.

2.1 Klassificering:

Klass II b, (MDD93/42/EEC IX Rule 10)

Class II (U.S.FDA)

2.2 Karakteristiska drag

- Produktens funktion är enkel och lätthanterlig.
- Produkten är liten i storlek, lätt i vikt (total vikt är cirka 50 g inklusive batterier) och praktisk att bära på.
- Produktens energiförbrukning är låg och de två AAA-batterierna som medföljer originalutrustningen kan användas oavbrutet under 24 timmar.
- Produkten kommer att stängas av automatiskt när produkten inte har någon signal inom 5 sekunder.
- Indikator för lågt batteri genom blinkande ikon.

2.3 Huvudsakliga tillämpningar och syftet med tillämpningen

Pulsoximetern kan användas för att mäta hemoglobinmättnad hos och puls genom ett finger hos människor, och ange pulsens intensitet genom en statusrad. Produkten är lämplig för användning inom familjen, på sjukhus (vanligt sjukrum), syre bar, sociala medicinska organisationer och även för mätning av syremättnad och puls.



Produkten är inte lämplig för oavbruten övervakning av patienter.

Problem med övervärdering kan uppstå hos patienter med kolmonoxidförgiftning, apparaten är inte rekommenderad för användning i sådana fall.

2.4 Miljökrav

Förvaringsmiljö

- a) Temperatur : $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$
- b) Relativ fuktighet : $\leq 95\%$
- c) Atmosfäriskt tryck : $500\text{hPa}\sim 1060\text{hPa}$

Driftsmiljö

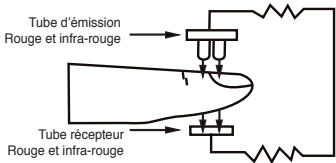
- a) Temperatur: : $10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$
- b) Relativ fuktighet : $\leq 75\%$
- c) Atmosfäriskt tryck: $700\text{hPa}\sim 1060\text{hPa}$

3 PRINCIPER OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

3.1 Principer för mätning

Principerna för oximetern är de följande: En experimentformel av digital signalbehandling fastställs av Beers lag enligt med spektrumets absorptionskaraktistik för reducerad hemoglobin (Hb) och oxihemoglobin (HbO₂) i de röda och nästan infraröda områdena. Instrumentets driftprincip är: Den fotoelektriska tekniken för oxihemoglobininspektion fungerar genom skanningsteknik och registrering av pulskapacitet, så att två ljusstrålar med olika våglängd riktas mot en fingertopp via en fingerklämma med en sensor. Där-

efter kan den uppmätta signalen erhållas genom ett fotodi-
od som fungerar som fotodetektor och skickar mätvärden
till displayen via bearbetning i elektroniska kretsar och en
mikroprocessor.



Figur 1. Driftsprincip

3.2 Försiktighetsåtgärder

1. Fingret ska placeras ordentligt (se bifogad illustration i denna bruksanvisning, bild 5), annars kan mätningen bli felaktig.
2. SpO₂ -sensorn och det fotoelektriska mottagningsröret skall placeras så att patientens arteriol befinner sig mellan dem.
3. SpO₂ -sensorn skall inte användas på ett ställe eller en extremitet med begränsat blodflöde eller med en blodtrycksmanschett eller som får en intravenös injektion.
4. Se till att det inte finns optiska hinder såsom gummivävnad i vägen för ljuskällan.
5. Starkt belysning kan påverka mätresultatet. Detta inkluderar fluorescerande lampor, bilirubinlampor, direkt solljus osv.
6. Ansträngande fysisk aktivitet hos patienten eller extrema elektrokirurgiska störningar kan också påverka precisionen.
7. Patienten kan inte använda nagellack eller annan make-up.

3.3 Kliniska begränsningar

1. Då mätningen görs med den pulsen i arterioler som grund, krävs det att patienten har ett betydande pulserande blodflöde. För en patient med svag puls på grund av chock, låg omgivande/kroppstemperatur, större blödning eller som tar kärlsammandragande läkemedel kommer vågformen för SpO₂ (PLETH) att minska. I detta fall kommer mätningen att vara känsligare för störningar.
2. För de som har en betydande mängd av färgämnen som injicerats i blodomloppet (t.ex. metylenblått, indocyaningrönt och patentblått), eller kolmonoxid i hemoglobin (COHb), eller metionin (Me+Hb) eller tiosalicylsyra i hemoglobinet, och en del som har ikterusproblem kan fastställande av SpO₂ med den här kontrollapparaten bli felaktigt.
3. Även läkemedel som dopamin, prokain, prilokain, lidokain och butakain kan utgöra en betydande faktor för allvarliga fel vid mätning av SpO₂.
4. Då SpO₂ -värdet utgör ett referensvärde för bedömning av anemisk syrebrist och toxisk syrebrist kan en del patienter med allvarlig anemi uppvisa bra SpO₂ -mått.

4 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

- 1) **Displayformat:** Digital rörskärm;
SpO₂ mätområde: 0% - 100%;
Mätområde för pulsfrekvens: 30 bpm ~ 250 bpm;
Pulsintensitet display: stapeldisplay
- 2) **Effektbehov:** 2 x 1.5V AAA alkalin-batteri, juserbart område: 2,6V~3,6V.
- 3) **Effektförbrukning:** Under 25 mA.
- 4) **Upplösning:** 1% för SpO₂ och 1 bpm för Pulsfrekvens.
- 5) **Mätresultatets noggrannhet:** ±2% i steg om 70%-100% SpO₂, och meningslöst i steg under 70%. ±2 bpm eller ±2% (välj större) för Pulsfrekvens.
- 6) **Mätningsprestanda vid förhållande med svag fyllning:** SpO₂ och pulsfrekvens kan visas på korrekt sätt när förhållandet för puls-fyllning är 0,4%. SpO₂ fel är ±4%, puls-



frekvens fel är ± 2 bpm eller $\pm 2\%$ (välj större).

7) **Resistens mot omgivande belysning:** Skillnaden mellan det uppmätta värdet i en omgivning med konstgjord belysning eller naturligt ljus inomhus och ett mörkt rum är mindre än $\pm 1\%$.

8) Den är utrustad med en funktionsknapp. Oximetern kan stängas av om det inte finns något finger i enheten.

9) **Optisk sensor**

Rött ljus (våglängden är 660nm, 6,65mW)

Infraröd (våglängden är 880nm, 6,75mW)

5 TILLBEHÖR

- Ett halsband/rem;
- Två batterier (valfritt);
- En bruksanvisning.

6 INSTALLATION

6.1 Bild på frontplattan



Figur 2. Sedd framifrån



Figur 3. Installation av batterier

6.2 *Batteri*

Steg 1. Se bild 3 och sätt in två AAA-batterier ordentligt i rätt riktning.

Steg 2. Sätt tillbaka höljet.



Var noggrann när du sätter in batterierna då felaktig insättning kan skada apparaten.

6.3 *Montering av halsband/rem*

Steg 1. För in änden på remmen genom hålet.

Steg 2. För den andra änden på remmen genom den första och dra därefter åt.



Figur 4. Montering av snöret



Figur 5. Placera fingret i position

7 PRAKTISK HANDLENING

- 7.1 För in de två batterierna ordentligt i rätt riktning, och sätt därefter tillbaka höljet.
- 7.2 Öppna klipset som visas i Figur 5.
- 7.3 Låt patientens finger sitta mellan gummikuddarna på klämman (se till att fingret är på rätt plats), och kläm sedan fast på fingret.
- 7.4 Tryck in strömbrytarknappen en gång på frampanelen.
- 7.5 Skaka inte fingret och håll patienten lugn under förfarandet. Det rekommenderas inte att mätningen görs på en kropp som är i rörelse.
- 7.6 erhåll information direkt från display-skärmen.
- 7.7 I boot-rem-tillstånd tryck på knappen så återställs enheten.



Fingernaglar och luminiscensröret ska vara på samma sida.

8 REPARATION OCH UNDERHÅLL

- Ändra batterierna när låg spänning visas på skärmen.
- Rengör apparatens yta före användning. Torka av apparaten med medicinsk sprit först, och låt den lufttorka eller torka av den med en torr ren duk.
- Använd medicinsk sprit för att desinficera produkten efter användning, för att förhindra smittspridning vid nästa användningstillfälle.

- Ta ut batterierna om oximetern inte används under en lång tid.
- Den bästa förvaringsmiljön för apparaten är vid rumstemperatur på - 40°C till 60°C och inte mer än 95% relativ fuktighet.
- Användare bör kalibrera apparaten var tredje månad (eller enligt sjukhusets kalibreringsprogram). Det kan även utföras av generalagenten för landet eller så kan ni kontakta oss för kalibrering.



Sterilisering med högtryck kan inte användas för apparaten.

Sänk inte apparaten i vätska.

Det rekommenderas att apparaten förvaras i en torr miljö. Fukt kan minska apparatens livslängd, eller även skada den.








9 FELSÖKNING










Fel	Möjlig orsak	Lösning
SpO2 och pulsfrekvens kan inte visas normalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fingret är inte placerat rätt. 2. Patientens SpO2 är för lågt för att upptäckas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placera fingret rätt och försök igen. 2. Försök igen; Åk till ett sjukhus för diagnos om du är säker på att apparaten fungerar som den ska.
SpO2 och pulsfrekvensen visas inte stabilt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fingret är inte placerat tillräckligt djupt in. 2. Fingret skakar eller patienten rör sig. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placera fingret rätt och försök igen. 2. Låt patienten hålla sig lugn
Apparaten går inte att sätta på	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batterierna är slut eller nästan slut. 2. Batterierna har inte satts in ordentligt. 3. Tekniskt fel på apparaten. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Byt batterier. 2. Sätt in batterierna igen. 3. Kontakta ditt lokala servicecentra.



Displayen stängs plötsligt av	1. Apparaten kommer att stängas av automatiskt om den inte erhåller någon signal inom 5 sekunder. 2. Batterierna är nästan slut.	1. Normal. 2. Byt batterier.
-------------------------------	---	---------------------------------

10 SYMBOLFÖRKLARING

Symbol	Beskrivning
	Typ BF tillämpad del
% SpO ₂	Pulsens syremättnad (%)
PRbpm 	Pulsfrekvens (bpm)
	Anger att spänningen från batterierna är bristfällig (byt batterierna i tid för att undvika inkorrekta mätningar)
— — —	1. inget finger är infört 2. En indikator för bristfällig signal
+	batteriets positiva elektrod
—	batteriets katod
	Strömbrytare
SN	Serienummer
	Inget larm
IP22	Skyddsgrad
	Förvara på svalt och torrt ställe
	Skyddas från solljus
CE	Den här artikeln uppfyller kraven för medicintekniska apparater i direktiv 93/42/EEG
REF	Produktkod
LOT	Satsnummer

	Varsamhet: läs anvisningarna (varningar) noga
	Avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)
	Följ bruksanvisningen
	Tillverkare
	Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen
	Tillverkningsdatum
	Temperaturgräns
	Fuktighetsgräns
	Atmosfäriskt tryck

11 SPECIFIKATIONER FÖR FUNKTIONEN

Displayinformation	Display-läge
Pulsens syremättnad (SpO2)	Digital
Pulsfrekvens (BPM)	Digital
Pulsintensitet (stapeldiagram)	Digital stapeldiagram-display
SpO2 : specifikation för parametrar	
Mätområde	0%~100%, (upplösningen är 1%).
Noggrannhet	70%~100%:±2% , Under 70% ospecificerad.
Optisk sensor	Rött ljus (våglängden är 660nm) Infrarött ljus (våglängden är 880nm)
Specifikation för pulsparametrar	
Mätområde	30bpm~250bpm (upplösningen är 1 bpm)
Noggrannhet	±2bpm eller ±2% välj större



Pulsintensitet	
Omfång	Kontinuerlig display av stapeldiagram, den högre bilden visar en starkare puls.
Batterikrav	
1.5V (AAA storlek) alkalina batterier x 2 eller laddningsbara batterier	
Batteriernas livslängd	
Två batterier kan arbeta oavbrutet under 24 timmar	
Mått och vikt	
Mått	57(l) x 31(b) x 32(h) mm
Vikt	Cirka 50 g (med batterierna)

Bilaga: Elektromagnetisk överensstämmelse

Vägledning och tillverkarens försäkran – elektromagnetisk strålning för samtlig UTRUSTNING och SYSTEM

Vägledning och tillverkarens försäkran – elektromagnetisk strålning		
CMS50DL är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljön enligt nedan. Användaren av CMS50DL ska säkerställa att den används i en sådan miljö.		
Strålningstest	Överensstämmande	Elektromagnetisk miljövägledning
RF-strålning CISPR 11	Grupp 1	CMS50DL använder endast Rf-energi endast för dess interna funktion. Därför är dess RF-strålning väldigt låg och det är inte sannolikt att den orsakar interferens med närliggande elektronisk utrustning.
RF-strålning CISPR 11	Klass B	CMS50DL är lämplig för användning på alla inrättningar, inklusive i hem och de som har direkt anslutning till offentligt strömförsörjningssystem för låg spänning för hushållsändamål.
Harmonisk strålning IEC 61000-3-2	N/A	
Spänningsvariationer/ flimmerutsläpp IEC 61000-3-3	N/A	

Vägledning och tillverkarens försäkran– elektromagnetisk immunitet - för samtlig UTRUSTNING och SYSTEM

Vägledning och tillverkarens försäkran– elektromagnetisk immunitet			
CMS50DL är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljön enligt nedan. Kunden eller användaren av CMS50DL ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitets-test	IEC 60601-testnivå	Efterlevnadsnivå	Elektromagnetisk miljö-vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Golven ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Om golvet är täckt med ett syntetiskt material så ska den relativa fuktigheten vara minst 30%-
Elektrisk snabbtransientskur IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningsledning	N/A	Nätströmskvaliteten ska vara för en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.
Toppström IEC 61000-4-5	±1 kV differenti- alläge	N/A	Nätströmskvaliteten ska vara för en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.
Spännings-sänkningar, korta avbrott och spänningsvariationer på krafttillförselns ingångsledningar IEC 61000-4-11	< 5% UT (>95% dip in UT) för 0,5 cykel 40% UT (60% dip in UT) för 5 cykler 70% UT (30% dip in UT) för 25 cykler <5% UT (>95% dip in UT) 1 5 sekunder	N/A	Nätströmskvaliteten ska vara för en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö. Om användaren av CMS50DL kräver kontinuerlig drift under strömavbrott, rekommenderas det att CMS50DL försörjs av en avbrottsfri strömförsörjning eller ett batteri.
Strömfrekvens (50/60Hz) Magnetfält IEC-61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Strömfrekvens magnetfält ska vara i nivå med egenskaperna för en typisk miljö i en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.
OBS! UT avser nätspänningen före appliceringen av testnivån.			



Vägledning och tillverkarens försäkran– elektromagnetisk immunitet - för UTRUSTNING och SYSTEM som inte är LIVSSTÖDJANDE

Vägledning och tillverkarens försäkran– elektromagnetisk immunitet

CMS50DL är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljön enligt nedan. Kunden eller användaren av CMS50DL ska säkerställa att den används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Efterlevnadsnivå	Elektromagnetisk miljö-vägledning
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	<p>Bärbar och mobil RF-utrustning för kommunikation skall inte användas närmare någon del av CMS50DL, inklusive kablar, än på det rekommenderade separationsavståndet som beräknas genom den ekvation som gäller för sändarens frekvens.</p> <p>Rekommenderat separationsavstånd</p> $d = \left[\frac{3.5}{V^*} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E^*} \right] \sqrt{P}$ <p>80 MHz till 800 MHz</p> $d = \left[\frac{7}{E^*} \right] \sqrt{P}$ <p>800 MHz to 2,5 GHz</p> <p>Där $0 \leq P$ är värdet för sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkor från fasta RF-sändare, i enlighet med vad som har fastställts i en elektromagnetisk fältstudie,^a ska inte vara mindre än efterlevnadsnivån i varje frekvensomfång.^b</p>



			<p>Interferens kan inträffa i närheten av utrustning som är markerad med följande symbol:</p> 
<p>NOT 1 Vid 80 MHz och 800 MHz, gäller det högre frekvensområdet. NOT 2 Det är möjligt att denna vägledning inte stämmer för alla typer av situationer. Elektromagnetisk spridning påverkar absorption och återspeglning från strukturer, föremål och personer.</p>			
<p>a Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för radio, (mobila/sladdlösa) telefoner och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar och TV-sändning kan inte förutsägas teoretiskt med precision. För att bedöma den elektromagnetiska omgivningen till följd av fasta RF-sändare, ska en elektromagnetisk fältstudie övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på orten där CMS50DL används, överskrider den ovannämnda tillämpbara RF-nivån, ska CMS50DL iaktas för att kontrollera normal drift. Om onormal prestanda skulle observeras kan ytterligare mätningar vara nödvändiga, såsom återinriktning eller omplacering av CMS50DL .</p> <p>b Över frekvensen 150 kHz till 80 MHz, ska fältstyrkorna vara under 3 V/m.</p>			



Rekommenderat separationsavstånd mellan bärbar och mobil Rf-kommunikationsutrustning och UTRUSTNINGEN eller SYSTEMET - för UTRUSTNING eller SYSTEM som inte är LIVSSTÖDJANDE

Rekommenderat separationsavstånd mellan bärbart och mobil Rf-kommunikationsutrustning och CMS50DL

CMS50DL är avsedd för användning i en elektromagnetisk miljö där strålad Rf-störning kontrolleras. Kunden eller användare av CMS50DL kan bidra till att förhindra elektromagnetiska störningar, genom att bibehålla ett minimum avstånd mellan den bärbara och mobila Rf-kommunikationsutrustningen (sändare) och CMS50DL som rekommenderas nedan, i enlighet med kommunikationsutrustningens utteffekt.

Bedömd maximal utteffekt för sändaren (W)	Separationsavstånd i enlighet med sändarens frekvens (m)		
	150 kHz till 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V^1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E^1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz till 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{E^1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,39	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

För sändare som bedöms vid en maximal utteffekt som inte anges ovan, kan det rekommenderade separationsavståndet i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens, där P motsvarar sändarens maximala utteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

NOT 1 Vid 80 MHz och 800 MHz, tillämpas separationsavståndet för det högre frekvensområdet.

NOT 2 Det är möjligt att denna vägledning inte stämmer för alla typer av situationer. Elektromagnetisk spridning påverkar absorption och återspeglning från strukturer, föremål och personer.



Bortskaffande: Produkten får inte bortskaffas med annat hushållsavfall. Användarna ska bortskaffa utrustningarna som ska skrotas, genom att ta dem till en uppsamlingsplats, som anges för återvinning av elektriska och elektroniska utrustningar.

GARANTIVILLKOR GIMA

Man tillämpar standard garanti B2B Gima på 12 månader.