EMV-Leitlinien TAT-2000-EC

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen		
Die Infrarot-Stirnthermometer der Serie TAT-2000 sind zur Verwendung in der weiter unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Benutzer eines Geräts der Serie TAT-2000 müssen sicherstellen, dass dessen Verwendung ausschließlich in einer solchen Umgebung erfolgt.		
Emissionsprüfung	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Die Thermometer der Serie TAT-2000 nutzen keine HF-Energie. Daher ist es unwahrscheinlich, dass Emissionen Störungen bei elektronischen Geräten in der näheren Umgebung verursachen.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Die Thermometer der Serie TAT-2000 sind für die Verwendung durch medizinisches Fachpersonal in einer typischen Gesundheitsumgebung geeignet.
Harmonische Emissionen	Nicht zutreffend	
Spannungsschwankungen	Nicht zutreffend	

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die Thermometer der Serie TAT-2000 sind zur Verwendung in der weiter unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Benutzer eines Geräts der Serie TAT-2000 müssen sicherstellen, dass dessen Verwendung ausschließlich in einer solchen Umgebung erfolgt.			
Störfestigkeitsprüfung	Messpegel IEC 60601	Konformitätsstufe	Maßgebend ist der empfohlene Abstand, berechnet mithilfe der Gleichung, die auf die Frequenz des Senders angewendet wird. Tragbare und mobile Geräte für die HF-Kommunikation dürfen nicht in einem geringeren Abstand zu Geräten der Serie TAT-2000 verwendet werden (Kabel eingeschlossen, sofern zutreffend). Empfehlung bezüglich des einzuhaltenden Abstands d=1,2*P1/2 d=1,2*P1/2 80 MHz bis 800 MHz d=1,2*P1/2 800 MHz bis 2,7 GHz Hierbei steht P für den Höchstwert der Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers und d für die Empfehlung bezüglich des einzuhaltenden Abstands in Metern (m). Für Feldstärken der HF-Sender des Fixierers gilt, wie bei einer Untersuchung der elektromagnetischen Umgebung am Standort bestimmt: a) Sie sind kleiner als die Konformitätsstufe im jeweiligen Frequenzbereich und b) Es kann um den Aufstellort herum zu Störungen kommen, wenn das Gerät mit dem folgenden Symbol versehen ist. das oben genannte Symbol:
Leitungsgebundene Hochfrequenz IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	Nicht zutreffend	
Abgestrahlte Hochfrequenz IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	10 V/m	

a. Die Feldstärken von stationären Sendern, wie beispielsweise von Mobilfunksendemasten, Basisstationen für schnurlose Telefone, Landfunksendern, Amateurfunksendern, Radiosendern (MW und UKW) sowie Fernsehsendern, sind in der Theorie nicht exakt vorherzusagen. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund von fest installierten Hochfrequenzsendern einstufen zu können, ist gegebenenfalls eine Untersuchung der elektromagnetischen Umgebung am Standort erforderlich. Wenn die gemessenen Feldstärken am Standort, an dem die Thermometer der Serie TAT-2000 verwendet werden, die obige HF-Konformitätsstufe übersteigen, ist darauf zu achten, dass die Thermometer der Serie TAT-2000 ordnungsgemäß funktionieren. Wenn Sie Abweichungen von der Norm beobachten, sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen für die Thermometer der Serie TAT-2000 erforderlich, z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel.

b. Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

c. Tragbare und mobile Geräte für die HF-Kommunikation können Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit haben.

WARNUNG: Elektrogeräte können durch Hochfrequenz beeinträchtigt werden. Bei der Verwendung tragbarer Kommunikationsgeräte in der Nähe solcher Geräte ist Vorsicht geboten. Wenn Sie mobile HF-Kommunikationsgeräte verwenden (Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen eingeschlossen), darf der Abstand zu einem beliebigen Teil des ME-Geräts oder des ME-Systems nicht weniger als 30 cm (12 Zoll) betragen. Die Funktionsfähigkeit dieses Geräts kann beeinträchtigt werden. In einem starken Magnetfeld führt dies zur Anzeige von „Err“ oder fehlerhaften Messwerten.
WARNUNG: Die Verwendung des vorliegenden Geräts in unmittelbarer Nähe von anderen Geräte oder das Übereinanderstellen mit anderen Geräten ist zu vermeiden.
WARNUNG: Darüber hinaus sind die Thermometer der Serie TAT-2000 nicht für den Einsatz an Bord von Flugzeugen oder in unmittelbarer Nähe von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten oder von Bereichen ausgelegt, die gegen hohe Frequenzen abgeschirmt sind (z.B. Bereiche, in denen Kernspintomografien (MRT) durchgeführt werden).

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit (Fortsetzung)			
Die Thermometer der Serie TAT-2000 sind zur Verwendung in der weiter unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Benutzer eines Geräts der Serie TAT-2000 müssen sicherstellen, dass dessen Verwendung ausschließlich in einer solchen Umgebung erfolgt.			
Störfestigkeitsprüfung	Messpegel IEC 60601	Konformität Stufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC61000-4-2	8 kV Kontakt 15 kV Luft	8 kV Kontakt 15 kV Luft	Die Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn der Fußbodenbelag aus synthetischem Material besteht, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burstimpulse IEC 61000-4-4	2 kV für Stromversorgungsleitungen 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Nicht zutreffend	Die Qualität der Netzstromquelle muss für eine typische Haushaltsumgebung geeignet sein.
Stoßspannung IEC 61000-4-5	1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) 2 kV Leitung(en) zu Masse	Nicht zutreffend	Die Qualität der Netzstromquelle muss für eine typische Haushaltsumgebung geeignet sein.
Unterbrechungen und Spannungsschwankungen in den eingehenden Leitungen der Stromversorgung IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % Einbruch in UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % Einbruch in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % Einbruch in UT) für 25 Zyklen < 5 % UT (> 95 % Einbruch in UT) für 5 Sek.	Nicht zutreffend	Die Netzstromversorgung ist hiervon ausgenommen. Die Versorgung von Geräten der Serie TAT-2000 erfolgt ausschließlich über die Batterie.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Die Magnetfelder der Netzfrequenz sollten einen Pegel aufweisen, der einem typischen Standort in einem typischen Haushalt entspricht.
Hinweis: UT steht für die Netzspannung (Wechselspannung) vor Anwendung des Messpegels.			

Empfehlungen für die Abstände zwischen tragbaren und mobilen Geräten für die HF-Kommunikation und Thermometern der Serie TAT-2000

Das Stirnthermometer der Serie TAT-2000 eignet sich für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der Störungen durch HF-Strahlung geregelt werden oder der Benutzer des Thermometers der Serie TAT-2000 dazu beitragen kann, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem der Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen Geräten für die HF-Kommunikation (Sender) und dem Thermometer der Serie TAT-2000 auf die unten beschriebene Weise eingehalten wird. Hierbei muss auch die maximale Nennausgangsleistung des Kommunikationsgeräts berücksichtigt werden.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W)	Abstand gemäß der Frequenz des Senders m		
	150 KHz bis 80 MHz d=1,2 P1/2	80 MHz bis 800 MHz d=1,2 P1/2	800 MHz bis 2,7 GHz d=2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender mit einer maximalen Nennausgangsleistung, die in der obigen Liste nicht enthalten ist, können Sie den einzuhaltenden Abstand d in Metern (m) näherungsweise bestimmen. Verwenden Sie hierfür die Formel, die auf die jeweilige Senderfrequenz anwendbar ist. Hierbei steht P für die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) entsprechend den Angaben des Senderherstellers.
Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz wird der Abstand für den höheren Frequenzbereich zugrunde gelegt.
Hinweis 2: Diese Leitlinien sind unter Umständen nicht auf alle Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird beeinflusst von Absorption und Reflexion durch Strukturen, Gegenstände und Personen.