

**Medizinische elektrische Geräte –
Dosisflächenprodukt-Messgeräte**

Inhalt

	Seite
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen	11
4.1 Leistungsanforderungen	11
4.2 Mindest-MESSBEREICHE für DOSISFLÄCHENPRODUKT und DOSISFLÄCHENPRODUKTLLEISTUNG	11
4.3 Messebene	11
4.4 BEZUGSWERTE und PRÜFBEDINGUNGEN	11
4.5 Allgemeine Prüfbedingungen	11
4.5.1 Prüfbedingungen	11
4.5.2 Prüfung von Komponenten	11
4.5.3 Anlaufzeit	12
4.5.4 Einstellungen während der Prüfung	12
4.5.5 Gleichförmigkeit des Strahlungsfeldes	12
4.6 Statistische Schwankungen	12
4.7 Unsicherheit der Messung	12
4.8 Leistungsbezogene Konstruktionsanforderungen	13
4.8.1 Anzeige	13
4.8.2 Anzeige des Ausfalls der Kammerspannung	13
4.8.3 Messbereichsüberschreitung	13
4.8.4 Anzeige der Nullstellung oder anderer inaktiver Zustände	14
4.8.5 Strahlungsdetektor	14
4.9 KONTROLLVORRICHTUNG	14
4.10 Einstellung	15
4.11 Elektrische Sicherheit	15
5 Grenzen von LEISTUNGSMERKMALEN unter PRÜFBEDINGUNGEN	15
5.1 Klassifizierung von DOSISFLÄCHENPRODUKT-MESSGERÄTEN nach GARANTIEFEHLERGRENZEN	15
5.1.1 REFERENZ-DOSISFLÄCHENPRODUKT-MESSGERÄTE	15
5.1.2 GEBRAUCHS-DOSISFLÄCHENPRODUKT-MESSGERÄTE	15
5.2 Linearität	15
5.3 Warnfunktion	16
5.4 Wiederholbarkeit	16
5.5 ABLESEUNSICHERHEIT	16
5.6 ANLAUFZEIT	16
5.7 Nullstellung bei DOSISFLÄCHENPRODUKT-Bereichen	16
5.8 Wanderung von ANZEIGEWERTEN	16

	Seite	
5.9	Langzeitstabilität.....	17
5.10	EINSTELLZEIT	18
5.11	Räumliche Gleichförmigkeit des ANSPRECHVERMÖGENS	18
6	GARANTIEFEHLERGRENZEN bei Einwirkung von EINFLUSSGRÖSSEN	18
6.1	Energieabhängigkeit des ANSPRECHVERMÖGENS	18
6.2	Abhängigkeit der DOSISFLÄCHENPRODUKT-Messungen von der DOSISFLÄCHENPRODUKTLEISTUNG	18
6.2.1	ANZEIGEGERÄT.....	18
6.2.2	IONISATIONSKAMMER-Sättigungsverluste	19
6.3	BESTRAHLUNGSZEIT	19
6.4	Feldgröße	20
6.5	Betriebsspannung.....	20
6.6	Luftdruck	20
6.7	Temperatur und Luftfeuchte	20
6.8	Luftdichteänderungen in der IONISATIONSKAMMER	21
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	21
6.9.1	Allgemeines	21
6.9.2	Elektrostatische Entladung	21
6.9.3	Gestrahlte elektromagnetische Felder	21
6.9.4	Durch schnelle Transienten und Hochfrequenzen verursachte leitungsgeführte Störungen.....	22
6.9.5	Stoßspannungen	22
6.9.6	Spannungseinbrüche, Kurzzeit-Unterbrechungen und Spannungsschwankungen.....	22
6.10	GESAMTSTANDARDUNSICHERHEIT	22
7	Beschriftung.....	23
7.1	ANZEIGEGERÄT.....	23
7.2	STRAHLUNGSDETEKTOR.....	23
8	BEGLEITPAPIERE.....	23
	Literaturhinweise.....	30
	Index festgelegter Benennungen.....	31
Tabellen		
	Tabelle 1 – Mindest-MESSBEREICHE.....	25
	Tabelle 2 – BEZUGSWERTE und PRÜFBEDINGUNGEN	25
	Tabelle 3 – Erforderliche Anzahl von Ablesewerten zur Feststellung der wahren Unterschiede Δ (95 %-Vertrauensniveau) zwischen zwei Reihen von Ablesewerten	26
	Tabelle 4 – Maximalwerte für den VARIATIONSKOEFFIZIENTEN, V_{\max}	26
	Tabelle 5 – GARANTIEFEHLERGRENZEN für die Einwirkung von EINFLUSSGRÖßEN	27
	Tabelle 6 – Beispiel für die Abschätzung der GESAMTSTANDARDUNSICHERHEIT – GEBRAUCHS-DOSISFLÄCHENPRODUKT-MESSGERÄT	28
	Tabelle 7 – Beispiel für die Abschätzung der GESAMTSTANDARDUNSICHERHEIT – REFERENZ-DOSISFLÄCHENPRODUKT-MESSGERÄT	29