

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Allgemeines.....	9
4.1 Grundlagen der Messungen.....	9
4.2 HF-Strommessung.....	10
4.3 HF-Spannungsmessung an IC-Anschlüssen.....	11
4.4 Bewertung der Messtechnik.....	11
5 Messbedingungen.....	11
6 Messeinrichtung.....	11
6.1 HF-Messgerät.....	11
6.2 Festlegungen für den HF-Stromtastkopf.....	11
6.3 Prüfung der Leistungsfähigkeit des HF-Stromtastkopfes.....	13
6.4 Festlegungen für das Anpassungsnetzwerk.....	13
7 Messaufbau.....	13
7.1 Allgemeine Messanordnung.....	13
7.2 Layout der Prüfleiterplatte.....	14
8 Messverfahren.....	15
9 Messprotokoll.....	15
Anhang A (informativ) Bestätigungsverfahren für den Tastkopf.....	16
Anhang B (informativ) Klassifikation für leitungsgeführte Aussendungspegel.....	19
B.1 Einleitende Bemerkung.....	19
B.2 Allgemeines.....	19
B.3 Definition von Aussendungspegeln.....	19
B.4 Darstellung der Ergebnisse.....	19
B.4.1 Beispiel 1.....	21
B.4.2 Beispiel 2.....	21
Anhang C (informativ) Beispiel für Referenzpegel für Anwendungen in der Automobilindustrie.....	22
C.1 Einleitende Bemerkung.....	22
C.2 Allgemeines.....	22
C.3 Referenzpegel.....	22
C.3.1 Messung von leitungsgeführten Störungen, 1- Ω -Verfahren.....	23
C.3.2 Messung von leitungsgeführten Störungen, 150- Ω -Verfahren.....	23
Anhang D (informativ) Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Anwendung von EMV-Messtechniken an IC.....	24
D.1 Einleitung.....	24
D.2 Anwendung von EMV-Messverfahren.....	24

	Seite
D.3 Bewertung des IC-Einflusses auf das EMV-Verhalten von Baugruppen	24
Anhang E (informativ) Beispiel eines Messaufbaus bestehend aus einem EMV-Haupt-Test-Board und einem EME-IC-Test-Board	26
E.1 EMV-Haupt-Test-Board	26
E.2 EME-IC-Test-Board	28
E.2.1 Aufbau des Prüfsystems.....	28
E.2.2 Leiterplattenlayout und Bauteilanordnung.....	30
Anhang F (informativ) Netzwerke mit direkter 150-Ω-Kopplung für die Messung von Gleichtaktausendungen von integrierten Schaltungen für die Datenübertragung im Gegentakt und ähnlichen Schaltungen	32
F.1 Grundschialtung eines Netzwerks mit direkter Kopplung	32
F.2 Beispiel eines Gleichtakt-Kopplungsnetzwerks alternativ für schnelle CAN-, LVDS-, RS485- oder ähnliche Systeme	33
F.3 Beispiel eines Gleichtakt-Kopplungsnetzwerks alternativ für IC-Differenzausgänge an ohmschen Lasten (z. B. Airbag-Auslösetreiber).....	34
F.4 Beispiel eines Gleichtakt-Kopplungsnetzwerks für fehlertolerante CAN-Systeme	34
Bilder	
Bild 1 – Beispiel für zwei aussendende Schleifen, die über den gemeinsamen Masseanschluss zum IC zurückgeführt werden	9
Bild 2 – Beispiel für einen IC mit zwei Masseanschlüssen, einer kleinen Eingangs-/Ausgangsschleife und zwei aussendende Schleifen	10
Bild 3 – Aufbau des HF-Stromastkopfes	12
Bild 4– Impedanzanpassungsnetzwerk nach IEC 61000-4-6.....	13
Bild 5 – Allgemeine Messanordnung	14
Bild A.1 – Prüfschialtung	16
Bild A.3 – Layout der Prüfschialtung zur Überprüfung	17
Bild A.4 – Anschluss der Prüfschialtung zur Bestätigung.....	18
Bild A.5 – Mindestgrenzwert der Entkopplung in Abhängigkeit von der Frequenz	18
Bild B.1 – Schema des Aussendungspegels.....	20
Bild B.2 – Beispiel für den höchsten Aussendungspegel G8f	20
Bild C.1 – 1-Ω-Verfahren – Referenzpegel für leitungsgeführte Störungen von Halbleiterbauelementen (Spitzenwertdetektor)	23
Bild C.1 – 150-Ω-Verfahren – Referenzpegel für leitungsgeführte Störungen von Halbleiterbauelementen (Spitzenwertdetektor)	23
Bild E.1 – EMV-Haupt-Test-Board.....	27
Bild E.2 – Rangierverteiler	27
Bild E.3 – EME-IC-Test-Board (Kontaktflächen für die Federkontakt-Anschlussstifte des Haupt-Test- Boards)	28
Bild E.4 – Beispiel für ein EME-IC-Messsystem.....	29
Bild E.5 – Bestückungsseite des EME-IC-Test-Boards.....	30
Bild E.6 – Unterseite des EME-IC-Test-Boards.....	31
Bild F.1 – Grundaufbau für die direkte Kopplung für Gleichtakt-EMV-Messungen	32

	Seite
Bild F.2 – Messaufbau für die S21-Messung der Gleichtaktkopplung	33
Bild F.3 – Verwendung eines geteilten Lastabschlusses als Kopplung für die Messeinrichtung.....	34
Bild F.4 – Verwendung eines geteilten Lastabschlusses als Kopplung für die Messeinrichtung.....	34
Bild F.5 – Beispiel für eine annehmbare Anpassung bei besonderen Anforderungen an das Netzwerk (z. B. bei fehlertoleranten CAN-Systemen).....	35
Tabellen	
Tabelle 1 – Spezifikation für den HF-Stromtastkopf.....	12
Tabelle 2 – Kennwerte des Impedanzanpassungsnetzwerks	13
Tabelle B.1 – Aussendungspegel.....	21
Tabelle D.1 – Beispiele, bei denen das Messverfahren reduziert werden kann	24
Tabelle D.2 – System- und baugruppenbezogene Umgebungsparameter.....	25
Tabelle D.3 – Änderungen am IC, die die EMV beeinflussen	25