

NORMENKENNBLATT

DIN EN 61000-3-3:2009

Das Normenkennblatt „DIN EN 61000-3-3:2009“ dient zur Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses, die in einer Norm beschriebenen Verfahren anwenden zu können.

Bezeichnung des Normenkennblattes und Freigabevermerk:

NKB zu: **DIN EN 61000-3-3:2009**

Revision Datum:: **1.0 / 03.07.2015**

Hinweis zur Anwendung

Die hellblau hinterlegten Felder (mit blauer Schrift) in den Tabellen sind - durch den Verfasser des Normenkennblattes – vorgegeben und beschreiben den Inhalt der betreffenden Norm stichprobenartig. Einige Einträge (Kurzbezeichnung, Stand, Status, ...) sind mit "F9" im Dokument zu aktualisieren.

Die Gliederung der 1. Ebene des Normenkennblattes ist vorgegeben. Eine weitere Unterteilung richtet sich nach der jeweils zugrundeliegenden Norm und deren Inhalten.

Die Formularfelder (mit schwarze Schrift) sind im „geschützten Zustand“ (nach Freigabe) durch das Prüflaboratorium oder den Begutachter editierbar und werden durch diese ausgefüllt.

Das vorliegende Normenkennblatt wurde während der Begutachtung zur Feststellung der Kompetenz der Konformitätsbewertungsstelle durch den Fach-Begutachter „EMV“ verwendet. ¹⁾

Name der KBS / Standort:

Verfahrensnummer: **PL-**

Datum der Begutachtung:

Name des Begutachters:

Inhalt:

1	Zugrundeliegende Regelwerke	2
1.1	Normen	2
1.2	Laborinterne Anweisungen und Vorgaben	2
2	Angaben zum Anwendungsbereich	3
3	Anforderungen an die Prüfumgebung / Umgebungsbedingungen.....	3
4	Prüf- und Messmittel	4
4.1	Anforderungen / Eigenschaften / Leistungsmerkmale an die Prüf-, Mess- und Messhilfsmittel	4
4.2	Erforderlichen Prüf-, Mess- und Messhilfsmittel ¹⁾	4
4.3	Optionale Prüf-, Mess- und Messhilfsmittel ¹⁾	5
5	Durchführung der Prüfungen und Bedingungen.....	6
5.1	... in den Laborräumlichkeiten	6
5.1.1	Bedingungen in den Laborräumlichkeiten	6
5.1.2	Durchführung (Labor)	7
5.2	... Vor-Ort-Prüfungen	7
5.2.1	Bedingungen bei vor Ort-Prüfungen	7
5.2.2	Durchführung (Vor-Ort)	7
6	Grenzwerte / Prüfschärfegrade ¹⁾	7
7	Messunsicherheit ¹⁾	8
8	Eignungsnachweis zur Überprüfung / Verifikation des Prüfplatzes	8
8.1	Ermittlungsgrundlage	8
8.2	Hinweise zu den Nachweisen	8
8.3	Qualitätssichernde Maßnahmen und deren Nachweise	9
9	Einschränkungen und Formulierung ¹⁾	9
10	Wesentliche Änderungen gegenüber Vorgängerversion der anzuwendenden Norm	9
11	Mitgeltende Dokumente	9

¹⁾ Aussage bezieht sich nur auf die begutachtenden Aspekte.

1 Zugrundeliegende Regelwerke

1.1 Normen

Norm ²⁾	Titel	Datum	Ausgabe	DOC / DOW	Gremium
DIN EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker im öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbestimmung unterliegen	2009-06	2.0	DOC: 2011-09-1	DKE UK 767.1
EN 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection	2008-09	2.0	DOC: 2011-09-01	CENELEC TC 210
IEC 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC) -Part 3-3: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection	2008-06	2.0	---	SC 77A
IEC 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤16 A per phase and not subject to conditional connection	2013-05	3.0		SC 77A
	Edition 3.0 ist noch nicht eingearbeitet, wird neues Dokument / NKB.				

1.2 Laborinterne Anweisungen und Vorgaben

Bezeichnung	Titel	Datum	Ausgabe	Bemerkungen

²⁾ Nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die angegebene Norm.

2 Angaben zum Anwendungsbereich

Abschnitt Norm	Überschrift und Kurzbeschreibung	Umgesetzt		Bemerkung
		JA	NEIN	
1	<p><u>Anwendungsbereich</u></p> <p>... gilt für die Begrenzung von Spannungsschwankungen und Flicker, die dem öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetz eingepreßt werden.</p> <p>... für elektrische und elektronische Geräte und Einrichtungen, die einen (Bemessungs-) Eingangsstrom bis zu und einschließlich 16 A je Leiter haben</p> <p>... und zum Anschluss an das öffentliche Niederspannungs-Verteilnetz mit einer Nennspannung von 220 V bis 250 V, Außenleiter gegen Neutralleiter, und für eine Frequenz von 50 Hz vorgesehen sind...</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3 Anforderungen an die Prüfumgebung / Umgebungsbedingungen

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung ³⁾ ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie ungesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
Anhang C.12	<p><u>Prüfbedingungen für Klimageräte, Luftentfeuchter, Wärmepumpen und gewerblichen Gefriereinrichtungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur (30 ± 5)°C bei Kühlbetrieb - Umgebungstemperatur (15 ± 5)°C bei Heizbetrieb 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

³ Konkrete Angabe der Umgebungsbedingungen gem. Norm

4 Prüf- und Messmittel

4.1 Anforderungen / Eigenschaften / Leistungsmerkmale an die Prüf-, Mess- und Messhilfsmittel

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an Prüfmittel und deren Eigenschaften ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie ungesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
6.3	<u>Prüfspannung</u> - Die Prüfspannung muss innerhalb von $\pm 2\%$ ihres Nennwertes gehalten werden - Die Frequenz muss $50\text{ Hz} \pm 0,5\%$ betragen. - Der prozentuale Oberschwingungsgehalt der Prüfspannung muss kleiner als 3% sein. - Schwankungen der Prüfspannung während der Prüfung brauchen nicht berücksichtigt zu werden, wenn der Pst-Wert kleiner als $0,4$ ist. Dies ist vor und nach der Prüfung zu überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.4	<u>Bezugsimpedanz</u> Die Impedanzwerte der einzelnen Elemente sind im Bild 1 dargestellt. $R_A = 0,24\ \Omega$ $jX_A = 0,15\ \Omega$ bei 50 Hz $R_N = 0,16\ \Omega$ $jX_N = 0,10\ \Omega$ bei 50 Hz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4.2 Erforderlichen Prüf-, Mess- und Messhilfsmittel ⁴⁾

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an Prüfmittel und deren Eigenschaften ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie ungesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
4.2.1	<u>Flickermeter</u> nach IEC 61000-4-15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.4 und Bild 1	<u>Bezugsimpedanz</u> $R_A = 0,24\ \Omega$ $jX_A = 0,15\ \Omega$ bei 50 Hz $R_N = 0,16\ \Omega$ $jX_N = 0,10\ \Omega$ bei 50 Hz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bild 1	<u>(Spannungsquelle) Bezugsnetz für Einphasen- und Drehstromversorgung, abgeleitet aus einem Dreiphasen-Vierleiternetz</u> Wenn die Innenimpedanz der Spannungsquelle nicht genau bekannt ist, siehe 6.2 (Messunsicherheit) der Norm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

⁴⁾ Erforderliche Grundausstattung zur Erfüllung der Norm. Ein Fehlen kann dazu führen, dass die Möglichkeit der Durchführung für dieses Prüfverfahren nicht bestätigt werden kann. Werden die technischen Anforderungen (beispielsweise Frequenzbereich, Stromtragfähigkeit, Phasenzahl) nur in einem eingeschränkten Bereich erfüllt, ist dies im Urkundenanhang unter „Einschränkungen“ zu dokumentieren.

4.3 Optionale Prüf-, Mess- und Messhilfsmittel ⁵⁾

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an Prüfmittel und deren Eigenschaften ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie ungesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
Anhang A.1.1	<u>Kochplatten</u> - je nach Durchmesser der Kochplatte: - dazu Höhe des Kochtopfes definiert - und Wassermenge definiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.1.2	<u>Backöfen</u> Die Temperatur ist mit einem Thermoelement zu prüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.1.4	<u>Backöfen/Grill-Kombinationen</u> Die Temperatur ist mit einem Thermoelement zu prüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.1.5	<u>Mikrowellengeräte</u> Das Mikrowellengerät oder der Ofen ist mit einem Glasgefäß mit (1000 ± 50) g Wasser zu beladen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.3	<u>Prüfbedingungen für Waschmaschinen</u> - Doppelt gesäumte Baumwolltücher, ungefähr 70 cm x 70 cm, Trockengewicht 140 - 175 g/m ² - Die Temperatur der Wasserfüllung muss sein: (65 ± 5) °C für Waschmaschinen ohne Heizelemente, die zum Anschluss an eine Heißwasserversorgung vorgesehen sind - Die Temperatur der Wasserfüllung muss sein: (15 + 10 bzw. -5) °C für andere Waschmaschinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.4	<u>Prüfbedingungen für Wäschetrockner</u> Doppelt gesäumte Baumwolltücher, ungefähr 70 cm x 70 cm, Trockengewicht 140 - 175 g/m ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

⁵⁾ Optional erforderlich. Das Nichtvorhandensein führt nicht zwangsläufig zu Einschränkungen im Urkundenanhang

Anhang A.6	<u>Prüfbedingungen für Kopierer, Laserdrucker und ähnliche Geräte</u> Als Kopier- bzw. Druckvorlage ist weißes, unbeschriebenes Papier zu verwenden. Das Kopierpapier muss eine flächenbezogene Masse von 80 g/m ² besitzen, falls vom Hersteller nichts anderes angegeben wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.15.1	<u>Prüfbedingungen für Lichtbogenschweißeinrichtungen und dazugehörige Prozesse</u> ...sollten unter Verwendung eines Prüfaufbaus durchgeführt werden, der einen Schweißvorgang mit 3,25 mm-Basiselektroden nachbildet. Der Anschluss der Lastnachbildung sollte mit zwei 3 m langen Schweißkabeln aus 50 mm ² Kupfer erfolgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.15.1.1	<u>Prüfbedingungen für Lichtbogenschweißeinrichtungen und dazugehörige Prozesse – Prüfverfahren A</u> ... der Prüfling mit einer ohmschen Last abgeschlossen ist, die für Nennstrom und Nennspannung am Ausgang des Prüflings sorgt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang A.15.1.2	<u>Prüfbedingungen für Lichtbogenschweißeinrichtungen und dazugehörige Prozesse – Prüfverfahren B</u> ... angegebenen Parameter müssen durch eine elektronisch geschaltete ohmsche Last nachgebildet werden,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.4	<u>Validierte Software zur Berechnung der Kenngrößen sowie des P_{st}- und P_{lt}- Wertes</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5 Durchführung der Prüfungen und Bedingungen

5.1 ... in den Laborräumlichkeiten

5.1.1 Bedingungen in den Laborräumlichkeiten

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an Bedingungen ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
Anhang A	<u>Prüfbedingungen</u> je nach Produktgruppe, siehe Anhang A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5.1.2 Durchführung (Labor)

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an die Durchführung ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
Anhang A	<u>Prüfbedingungen</u> je nach Produktgruppe, siehe Anhang A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5.2 ... Vor-Ort-Prüfungen

5.2.1 Bedingungen bei vor Ort-Prüfungen

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an Bedingungen ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
	<u>Keine speziellen Anforderungen</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5.2.2 Durchführung (Vor-Ort)

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an die Durchführung ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
	<u>Keine allgemeinen Anforderungen</u> je nach Produktgruppe, siehe Anhang A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6 Grenzwerte / Prüfschärfgrade ⁶⁾

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an Grenzwerte / Prüfschärfgrade ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
5	<u>Grenzwerte</u> für P_{st} , P_{lt} , $d(t)$, d_c , d_{max}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anhang B	<u>Prüfbedingungen und –verfahren zur Messung der Spannungs-änderungen d_{max}, die durch manuelles Schalten hervorgerufen werden</u> für P_{st} , P_{lt} , $d(t)$, d_c , d_{max}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6 Maximalangabe gem. Norm

7 Messunsicherheit ⁷⁾

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an die Angaben zur Messunsicherheit ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
6.2	<p><u>Messunsicherheit</u></p> <p>Die Höhe des Stromes muss mit einer Messunsicherheit von $\pm 1\%$ oder besser gemessen werden.</p> <p>Wenn anstelle von Wirk- und Blindstrom der Phasenwinkel verwendet wird, dann darf die Messunsicherheit $\pm 2^\circ$ nicht überschreiten.</p> <p>Die relative Spannungsänderung d muss insgesamt mit einer kleineren Messunsicherheit als $\pm 8\%$ bezogen auf den Höchstwert d_{max} bestimmt werden.</p> <p>Die Stabilität und Grenzwertabweichung dieser Gesamtimpedanz muss so bemessen sein, das während des gesamten Bewertungs-verfahrens eine Messunsicherheit von $\pm 8\%$ sichergestellt ist.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8 Eignungsnachweis zur Überprüfung / Verifikation des Prüfplatzes

8.1 Ermittlungsgrundlage

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung zur Ermittlungsgrundlage ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
Siehe Pkt. 7 dieses NKB		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8.2 Hinweise zu den Nachweisen

Art der Verifikation	Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
Bezeichnung	
Bezeichnung	

⁷⁾ Bezogen auf das beschriebene Verfahren

8.3 Qualitätssichernde Maßnahmen und deren Nachweise

Abschnitt Norm	Überschrift und Anforderung an qualitätssichernde Maßnahmen ...	Erfüllt		Bemerkung (... wie umgesetzt und wo dokumentiert)
		JA	NEIN	
	<u>keine Anforderungen</u> Sind trotzdem Messreihen (evtl. mit Referenzquelle z.B. von Spitzenberger & Spies) vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

9 Einschränkungen und Formulierung ⁸⁾

Festgestellter Sachverhalt ... Begründung / Erläuterung	Formulierung der Einschränkung (wird im Anhang zur Akkreditierungsurkunde aufgenommen ...)
Messsystem nur für max. 10 A / Phase	Geräte ≤ 10 A / Phase
Messsystem nur für 1-phasige Geräte	Geräte 1-phasig
Bezugsimpedanz vorhanden, jedoch kein Flickermeter	nur Simulation nach 4.2.2 und analytisches Verfahren nach 4.2.3

10 Wesentliche Änderungen gegenüber Vorgängerversion der anzuwendenden Norm

Änderung der Prüfbedingungen für Waschmaschinen in A.3

Präzisierung der Bezeichnung der in A.11 fallenden Geräte und Einrichtungen und Erweiterung der für sie geltenden Prüfbedingungen; dadurch bedingt ist auch die Erläuterung im nationalen Vorwort A.11 entfallen.

11 Mitgeltende Dokumente

Bezeichnung	Titel	Datum
DIN EN ISO / IEC 17025	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien	08.2005
IEC 60050-161	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) Chapter 161: Electromagnetic compatibility http://www.electropedia.org/	---
NKB „Allgemein“	Normenkennblatt – Allgemeine Anforderungen	---

⁸ Vorschlag des Prüflabors, nach Überprüfung durch den Fachbegutachter

	71 SD 004 A04: EMV-Anforderungsdokument Anlage 4 - Normenkennblatt „DIN EN 61000-3-3:2009“	Verfahrensnummer: PL-
		Begutachter:
IEC 61000-4-15 EN 61000-4-15	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-15: Testing and measurement techniques – Flickermeter – Functional and design specifications Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 15: Flickermeter – Funktionsbeschreibung und Auslegungsspezifikation	IEC undatiert 1998 A1:2003 2011

Ergänzung: 1. Allgemeine Darlegung zur Handhabung von datiert/undatiert auf den Ebenen: IEC, EN, DIN EN – noch offen