

Meßverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen

Teil 2: Messungen an Untersystemen

Hauptabschnitt Fünf: Frequenzmodulatoren

(IEC 510-2-5:1992) Deutsche Fassung EN 60 510-2-5:1994

DIN

EN 60510-2-5

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm

IEC 510-2-5

ICS 33.060.30

Deskriptoren: Funkgerät, Satelliten-Erdfunkstelle, Frequenzmodulation, Elektrotechnik

Methods of measurement for radio equipment used in satellite earth stations – Part 2: Measurements for sub-systems; Section five: Frequency modulators (IEC 510-2-5:1992);

German version EN 60 510-2-5:1994

Méthodes de mesure pour les équipements radioélectriques utilisés dans les stations terriennes de télécommunication par satellites – Partie 2: Mesures sur les sous-ensembles; Section cinq: Modulateurs de fréquence (CEI 510-2-5:1992); Version allemande EN 60 510-2-5:1994

Die Europäische Norm EN 60 510-2-5:1994 hat den Status einer Deutschen Norm.**Nationales Vorwort**

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 737, „Mikrowellen-Funksysteme zur Nachrichtenübertragung“, der DKE zuständig.

Der Zusammenhang zwischen den in dieser Norm zitierten IEC-Publikationen und den entsprechenden Deutschen Normen, soweit im Deutschen Normenwerk vorhanden, ist nachstehend wiedergegeben:

IEC 510-1-3 siehe DIN IEC 510 Teil 1-3

IEC 510-1-4 siehe DIN IEC 510 Teil 1-4

IEC 510-2-6 siehe DIN EN 60 510-2-6

IEC 510-3-4 siehe DIN EN 60 510-3-4

Zu dieser Norm war der Entwurf DIN IEC 12E(CO)119/03.87 veröffentlicht.

Zitierte Normen

– in der Deutschen Fassung:

Siehe Anhang ZA (normativ)

– in nationalen Zusätzen:

DIN IEC 510 Teil 1-3 Meßverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen; Messungen an Untersystemen und Kombinationen von Untersystemen; Messungen im Zwischenfrequenzbereich; Identisch mit IEC 510-1-3:1980 + A1:1991

DIN IEC 510 Teil 1-4 Meßverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen; Messungen an Untersystemen und Kombinationen von Untersystemen; Messungen im Basisband; Identisch mit IEC 510-1-4:1986

DIN EN 60 510-2-6 Meßverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen; Teil 2: Messungen an Untersystemen; Hauptabschnitt Sechs: Frequenzdemulatoren (IEC 510-2-6:1992); Deutsche Fassung EN 60 510-2-6:1994

DIN EN 60 510-3-4 Meßverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen; Teil 3: Meßverfahren für Kombinationen von Untersystemen; Hauptabschnitt Vier: Messungen für Frequenzmultiplex(FDM)-Übertragung (IEC 510-3-4:1992); Deutsche Fassung EN 60 510-3-4:1994

Internationale Patentklassifikation

G 01R 023/16

Fortsetzung 10 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

DK 621.389.6 : 629.783 : 621.317.08

Deskriptoren: Funkübertragung, Nachrichtenübertragung, Satelliten-Rundfunk, Funkgerät, Erdfunkstellen, Kennwerte, Messungen, Frequenzmodulation, Modulatoren

Deutsche Fassung

Meßverfahren für Funkgerät in Satelliten-Erdfunkstellen

Teil 2: Messungen an Untersystemen
Hauptabschnitt Fünf: Frequenzmodulatoren
(IEC 510-2-5:1992)

Methods of measurement for radio equipment used in satellite earth stations — Part 2: Measurements for sub-systems — Section five: Frequency modulators — (IEC 510-2-5:1992)

Méthodes de mesure pour les équipements radioélectriques utilisés dans les stations terriennes de télécommunication par satellites — Partie 2: Mesures sur les sous-ensembles — Section cinq: Modulateurs de fréquence — (CEI 510-2-5:1992)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1994-03-08 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Das CENELEC-Fragebogenverfahren zur unveränderten Annahme der Internationalen Norm IEC 510-2-5:1992 ergab, daß für die Annahme als Europäische Norm keine gemeinsamen Abänderungen notwendig waren.

Das Referenzdokument wurde den CENELEC-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt und von CENELEC am 8. März 1994 als EN 60510-2-5 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1995-03-15
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1995-03-15

Anhänge, die als "normativ" bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 510-2-5:1992 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	10 Basisband-Amplituden/Frequenzcharakteristik ...	5
2 Begriff	2	11 Messungen an Frequenzmultiplex(FDM)- Fernsprechsignalen	6
3 Allgemeines	2	12 Fernseh-Messungen	6
4 ZF-Ausgangsverhalten	3	13 Untersystem zur Trägerenergieverwischung	6
5 Eingangsimpedanz und Rückflußdämpfung im Basisband	3	14 Verweisungen	7
6 Modulationssteilheit	3	Bilder	8
7 Modulationssinn	4	Anhang ZA (normativ) Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen mit den Verweisungen der entsprechenden europäischen Publikationen	10
8 Differentielle Verstärkung/Nichtlinearität und differentielle Phase/Gruppenlaufzeit	4		
9 Unerwünschte Amplitudenmodulation	5		

1 Anwendungsbereich

In diesem Hauptabschnitt werden Verfahren zur Messung der elektrischen Eigenschaften von Frequenzmodulatoren beschrieben. Soweit möglich, werden dabei nur Messungen in bezug auf den eigentlichen Modulator berücksichtigt, d. h. ohne den Basisbandteil mit dem Preemphase-Netzwerk und den Netzwerken in Zusammenhang mit Tonunterträgern, Pilotsignalen und Hilfssignalen.

Meßverfahren für Frequenzdemulatoren sind in Hauptabschnitt Sechs von Teil 2 dieser Publikation festgelegt. Messungen zwischen Basisbandanschlüssen von Modulator/Demodulator-Baugruppen werden in verschiedenen Hauptabschnitten von Teil 3 dieser Norm behandelt.

2 Begriff

Im Sinne dieser Norm ist unter einem Frequenzmodulator ein Untersystem zu verstehen, das einen Zwischenfrequenz(ZF)-Träger durch ein Basisbandsignal analog moduliert. Bei diesem Signal kann es sich um ein Vielkanal-Frequenzmultiplex(FDM)-Fernsprechsignal oder ein Fernsehsignal mit zugehörigen Tonunterträgern, Pilotsignalen und Hilfssignalen handeln.

Diese Basisbandsignale sind üblicherweise analog, was jedoch nicht bedeutet, daß digitale Signale ausgeschlossen sind. Allerdings dienen die in diesem Hauptabschnitt beschriebenen Meßverfahren zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Modulators bei Übertragung von Analogsignalen.

Ein Modulator-Untersystem besteht üblicherweise aus den folgenden drei Hauptteilen:

- einem Basisbandteil
- einem Basisband/Zwischenfrequenz-Teil (Modulator)
- einem Zwischenfrequenzteil.

3 Allgemeines

Bild 1 zeigt ein Blockschaltbild eines typischen Modulator-Untersystems. Die zu messenden Eigenschaften können in drei Hauptkategorien unterteilt werden:

- Eigenschaften, die mit der Umsetzung Basisband/Zwischenfrequenz nichts zu tun haben
- Eigenschaften der Umsetzung vom Basisband auf die Zwischenfrequenz
- bestimmte Basisband / Basisband-Übertragungseigenschaften in Verbindung mit einem Meßdemodulator

Die erste Kategorie betrifft Messungen nur am Basisband-Eingang oder nur am ZF-Eingang, einschließlich Frequenzmessungen und Messungen von Nebenwellen/Oberwellen am ZF-Ausgang. Diese Messungen sind an anderer Stelle in dieser Publikation beschrieben.

Die zweite Kategorie der Messungen bildet aufgrund der Art des zu prüfenden Geräts einen wesentlichen Teil dieses Hauptabschnitts: Umsetzung vom Basisband zur ZF.

Die dritte Kategorie umfaßt Messungen an einer vollständigen Modulator/Demodulator-Anlage (Modem) mit dem