

Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für Bauelemente der Elektronik  
Vordruck für Bauartspezifikation:  
Integrierte dynamische MOS Schreib-/Lese-Speicherschaltungen  
(CECC 90 112)

**DIN**  
**45 940**  
Teil 1132

Harmonized system of quality assessment for electronic components; blank detail specification: MOS read/write dynamic memories silicon monolithic circuits  
Système harmonisé d'assurance de la qualité des composants électroniques; spécification particulière cadre: Memoires RAM dynamiques lecture/ecriture à circuits intégrés



**CECC 90 112**  
1. Ausgabe (1986)

Diese Norm ist die deutsche Fassung des Harmonisierungsdokumentes

des „CENELEC-Komitees für Bauelemente der Elektronik (CECC)“ im „Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC)“.

Die grundlegenden Bestimmungen und die Verfahrensregeln für dieses harmonisierte Gütebestätigungssystem sind in DIN 45 900 und 45 901 Teil 1 bis Teil 13 (ohne Teil 10) festgelegt.

### Erläuterungen

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium für diese Norm ist das Unterkomitee 631.9 „Gütebestätigung für integrierte Schaltungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Der Entwurf war als Schriftstück CECC(Secretariat)1383 nach dem Kurzverfahren (siehe DIN 820 Teil 4/01.86, Abschnitt 3.2) in den DIN-Mitteilungen angekündigt.

### Internationale Patentklassifikation

G 11 C 11/34

Fortsetzung 26 Seiten CECC-Dokument

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)



**Documents**

Document Sharing Hub

Système Harmonisé d'Assurance de la Qualité  
des Composants Electroniques

SPECIFICATION PARTICULIERE CADRE:

**MEMOIRES RAM DYNAMIQUES  
LECTURE/ECRITURE  
A CIRCUITS INTEGRES**

Harmonized System of Quality Assessment for  
Electronic Components

BLANK DETAIL SPECIFICATION:

**MOS READ/WRITE DYNAMIC  
MEMORIES SILICON MONOLITHIC  
CIRCUITS**

Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für  
Bauelemente der Elektronik

VORDRUCK FÜR  
BAUARTSPEZIFIKATION:

**INTEGRIERTE DYNAMISCHE MOS  
SCHREIB-/LESE-  
SPEICHERSCHALTUNGEN**



**1**

Edition  
Issue  
Ausgabe

**CECC 90112**



**Documents**

Document Sharing Hub

## VORBEMERKUNG

Das CENELEC-Komitee für Bauelemente der Elektronik (CECC) besteht aus den Mitgliedsländern des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC), die sich an einem harmonisierten Gütebestätigungssystem für elektronische Bauelemente beteiligen wollen.

Ziel des Systems ist es, den internationalen Handel zu erleichtern durch Harmonisierung der Normen und Gütebestätigungsverfahren für elektronische Bauelemente und durch die Erteilung eines international anerkannten Konformitätszeichens oder einer Konformitätsbescheinigung. Die entsprechend den Festlegungen dieses Systems hergestellten Bauelemente werden deshalb in allen Mitgliedsländern ohne weitere Prüfung anerkannt.

Die vorliegende Spezifikation ist vom CECC angenommen worden. Sie wurde für diejenigen Länder erarbeitet, die am System teilnehmen und harmonisierte nationale Spezifikationen für INTEGRIERTE DYNAMISCHE MOS SCHREIB-/LESE- SPEICHERSCHALTUNGEN herausgeben wollen. Sie ist in Verbindung mit den zur Zeit gültigen Bestimmungen des CECC-Systems zu verstehen.

Zur Zeit der Herausgabe dieser Spezifikation sind folgende Länder Mitglied des CECC: Belgien, Dänemark Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz und Spanien. Diese Spezifikation kann unter den auf dem blauen Deckblatt angegebenen Anschriften bezogen werden.

## VORWORT

Diese Spezifikation wurde von der CECC-Arbeitsgruppe 9 "Integrierte Schaltungen" erstellt.

So weit wie möglich bezieht sie sich auf die Publikationen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission, insbesondere auf IEC 747 : Semiconductor devices - Discrete devices and integrated circuits.

Der Text dieser Spezifikation wurde dem CECC mit dem (den) unten aufgeführten Schriftstück(en) zur Abstimmung vorgelegt und vom Präsidenten des CECC zur Herausgabe als CECC-Spezifikation freigegeben:

| <u>Schriftstück</u>   | <u>Abstimmungsdatum</u> | <u>Abstimmbericht</u> |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| CECC(Sekretariat)1338 | März 1983               | CECC(Sekretariat)1493 |
| CECC(Sekretariat)1605 | August 1984             | CECC(Sekretariat)1724 |

Es ist zu beachten, daß die vorgeschlagene Anordnung nicht auf alle Bauartspezifikationen, die auf diesem Schriftstück basieren, angewendet werden kann. Wenn z.B. mehrere ähnliche Bauelemente unter die gleiche Bauartspezifikation fallen, kann es zweckmäßig sein, die Grenzwerte in einer Tabelle anzugeben.

Dem Beschluß des CECC-Lenkungsausschusses folgend, wurde diese Spezifikation zunächst in Englisch und Französisch veröffentlicht. Der deutsche Text folgt nun nach.

## **ALLGEMEINES**

Die folgenden Angaben werden zur Anleitung gegeben.

### **Anwendungsbereich**

Dieser Vordruck zur Bauartspezifikation gilt für dynamische MOS Schreib-/Lese-Speicherschaltungen in Übereinstimmung mit IEC 747 : Semiconductor devices - Discrete devices and integrated circuits.

### **Bezugsdokumente**

Siehe Abschnitt 2.1 von CECC 90 100 und Abschnitt 2.2 von CECC 90 000.

### **Gliederung der Bauartspezifikationen**

Die Abschnittsnummern in der Bauartspezifikation müssen mit den Abschnittsnummern dieses Schriftstückes übereinstimmen.

### **Einheiten, Kurzzeichen und Begriffe**

Siehe Abschnitt 2.3 von CECC 90 100 und Abschnitt 2.3 von CECC 90 000.

### **Anwendung des Gütebestätigungsverfahrens**

Siehe Abschnitt 3 von CECC 90 100 und CECC 90 000.

# Aufbau und Form des Deckblattes der Bauartspezifikation

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>[1]</div>                                                                                                                                                                                                                                                       | <div>[2]</div> <div>CECC 90 112-XXX</div> <div></div> <div>Seite   Gesamtzahl der Seiten :</div>                                            |
| <div>[3]</div> <div>GUTEBESTÄTIGTE BAUELEMENTE<br/>DER ELEKTRONIK IN<br/>ÜBEREINSTIMMUNG MIT:</div>                                                                                                                                                                  | <div>[4]</div>                                                                                                                                                                                                                 |
| <div>[7]</div> <div>GEHÄUSE UND ABMESSUNGEN:</div> <div>ANSCHLUSSBELEGUNG:</div>                                                                                                                                                                                     | <div>[5]</div> <div>BAUARTSPEZIFIKATION FÜR :</div> <div>[6]</div> <div>TYPISCHER AUFBAU :</div> <div>ACHTUNG: Dies sind elektrostatisch<br/>gefährdete Bauelemente.</div> <div>[8]</div> <div>GUTEBESTÄTIGUNGSSTUFE(N):</div> |
| <div>[9]</div> <div>1 - TYPBESCHREIBUNG</div> <div>Auskunft über die anerkannten Hersteller und ihre nach dieser Bauart-<br/>spezifikation zugelassenen Bauelemente gibt die jeweils gültige Ausgabe<br/>der Liste zugelassener Erzeugnisse CECC 00 200 (QPL).</div> |                                                                                                                                                                                                                                |

## DECKBLATT

Das Deckblatt der Bauartspezifikation muß im Aufbau der vorhergehenden Seite entsprechen.

Die Zahlen in den eckigen Klammern beziehen sich auf die folgenden obligatorischen Angaben :

### - Angaben zur Bauartspezifikation und zum Bauelement :

- [1] Name der Nationalen Normenorganisation, unter deren Zuständigkeit die Bauartspezifikation liegt, und ggf. der Organisation, von der sie bezogen werden kann.
- [2] CECC-Zeichen und die vom CECC erteilte Nummer für die Bauartspezifikation.
- [3] Nummer und Ausgabe der CECC Fachgrund- oder Rahmenspezifikation - soweit zutreffend - außerdem, falls abweichend, die nationale Nummer.
- [4] Wenn von der CECC-Nummer abweichend, die nationale Nummer der Bauartspezifikation, deren Ausgabedatum und alle weiteren von der nationalen Organisation geforderten Informationen, zusammen mit allen Änderungsnummern.
- [5] Typ-Nummer, kurze Beschreibung des Typs bezüglich :
  - Funktion
  - Leistungsmerkmale, z.B. Varianten in der Geschwindigkeit, Temperatur, Verlustleistung etc.
- [6] Angaben über den typischen Aufbau
  - Material und Typ des Aufbaues ( z.B. Silizium, monolithisch, bipolar, MOS )

Die in [5] und [6] verwendeten Texte der Bauartspezifikation sollten für einen Eintrag in CECC 00 200 ( Liste der zugelassenen Erzeugnisse ) und in CECC 00 300 ( CECC-Publikationen und ihre zugehörigen nationalen Dokumente ) geeignet sein.

- [7] Gehäusezeichnung mit den wichtigsten Abmessungen, die für die Austauschbarkeit von Bedeutung sind, und/oder Bezug auf entsprechende nationale oder internationale Normen für Gehäuse. Die Gehäusezeichnung kann auch in einem Anhang zur Bauartspezifikation angegeben werden.
- [8] Gütebestätigungsstufe(n)
- [9] Kurzdaten, die über die wichtigsten Eigenschaften des Bauelementes informieren und die einen Vergleich zwischen den verschiedenen Bauelementtypen ermöglichen die für denselben oder einen ähnlichen Anwendungsfall bestimmt sind.

Folgendes muß enthalten sein :

- Technologie ( NMOS, HMOS ... )
- Speicherorganisation ( Worte x Bits )
- Art der Ausgangsschaltung ( z.B. offener Kollektor, Three-State ... )
- wesentliche Funktionen

### - Weitere Angaben zum Bauelement :

Gehäusematerial ( z.B. Glas, Keramik, Metall, Plastik ) und Montagehinweise ( Schweißen, Löten ), Material und Oberflächenbehandlung der Anschlüsse.

Innerhalb der Gehäusezeichnung müssen die Anschlußverbindungen zu den Eingängen, Ausgängen und anderen wesentlichen Punkten der Schaltung dargestellt sein. Dies kann mit Hilfe einer Blockschaltung geschehen.

Zählweise der Anschlüsse und die Kennzeichnung des Anschluß Nr. 1.

Kennzeichnung des Bauelementes in Übereinstimmung mit der Fachgrundspezifikation ( siehe Abschnitt 2.5 von CECC 90 000 ).

## 2 KENNWERTE

Wenn nicht anders angegeben, müssen die folgenden Kennwerte für den gesamten Betriebstemperaturbereich und für den festgelegten Versorgungsspannungsbereich eingehalten werden.

### 2.1 Allgemeine Beschreibung

Die folgenden Kennwerte müssen nur dann angegeben werden, wenn sie in Abschnitt 1 nicht ausreichend beschrieben sind.

- Versorgungsnennspannung
- Auffrischzeiten
- Betriebsarten
- Elektrische Kompatibilität ( falls erforderlich )

Es muß angegeben werden, ob die Integrierte Speicherschaltung mit anderen bestimmten Integrierten Schaltungen oder Familien von Integrierten Schaltungen elektrisch kompatibel ist, oder ob besondere Anpassungsschaltungen erforderlich sind.

- Blockschaltung

Die Blockschaltung muß alle notwendigen Einzelheiten enthalten, um die einzelnen Funktionseinheiten innerhalb des Speichers mit ihren Haupteingangs- und Ausgangsleitungen und die Kennzeichnung der äußeren externen Anschlüsse ( Freigabesignal, Adressendekodierung usw. ) zu erkennen.

- Die Funktion(en) jedes Anschlusses.
- Soweit vorhanden müssen die genormten Kurzzeichen der IEC 617-12 verwendet werden.

### 2.2 Ausführliche Funktionsbeschreibung

In diesem Abschnitt werden die folgenden Kennwerte festgelegt :

- Speichergröße : die gesamte Anzahl der Bits die in der Speicherschaltung gespeichert werden können
- Speicherorganisation : die Zahl der Bits pro Wort die in der Speicherschaltung gespeichert werden können
- Art der Adressierung : z.B. multiplex, Latch-Eingänge ...
- Baustein-Auswahl (\*)
- Ausgangsfreigabe (\*)
- Bereitschaftsbetrieb ( standby )
- Arbeitstabelle ( diese Tabelle zeigt die Ausgangszustände in Abhängigkeit der verschiedenen Kombinationen zwischen den Adresseingängen, Auswahl-eingängen, Schreib/Lese-Eingängen, Dateneingängen )

(\*) zwischen der Baustein-Auswahl und der Ausgangsfreigabe ist zu unterscheiden

### 2.3 Grenzwerte

Die Grenzwerte gelten nicht für Prüfzwecke.

Die Grenzwerte müssen wie folgt angegeben werden :

Alle allgemeinen Warnhinweise für eine bestimmte Integrierte Schaltung müssen enthalten sein, so zum Beispiel die Handhabungsvorschriften für MOS-Schaltungen.

Alle möglichen Abhängigkeiten der Grenzwerte untereinander müssen angegeben werden.

Wenn extern zugefügte Elemente einen Einfluß auf die Grenzwerte haben, müssen die Grenzwerte für die Integrierte Schaltung mit diesen Elementen angegeben werden, zum Beispiel Kühlkörper.

Falls kurzzeitige Überlastungen erlaubt sind, müssen die zulässige Größe und Dauer festgelegt werden.

Alle Spannungen beziehen sich auf einen Bezugsanschluß ( $U_{SS}$ , GND, etc.)

| Kennwerte                                          | Kurzzeichen                                    | min. | max. | Einheit |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|---------|
| Versorgungsspannung                                | $U_{CC}$ , $U_{BB}$ ,<br>$U_{CC}$ , $U_{EE}$   |      |      | V       |
| Eingangsspannungen                                 | $U_I$                                          |      |      | V       |
| Ausgangsspannungen                                 | $U_O$                                          |      |      | V       |
| Ausgangsspannung beim Three-State-Zustand siehe 1) | $U_{OZ}$                                       |      |      | V       |
| Ausgangsströme siehe 1)                            | $I_O$                                          |      |      | mA      |
| Eingangsströme siehe 1)                            | $I_I$                                          |      |      | mA      |
| Max. Verlustleistung                               | P max.<br>D                                    | —    |      | W       |
| Betriebstemperatur                                 | T <sub>amb</sub> und/oder<br>T <sub>case</sub> |      |      | °C      |
| Lagerungstemperatur                                | T <sub>stg</sub>                               |      |      | °C      |

Anmerkung 1) : Wo erforderlich

### 2.4 Empfohlene Betriebsbedingungen und zugehörige Kennwerte ( In Übereinstimmung mit Abschnitt 5.3.8 von CECC 90 100 )

Sie gelten nicht für Prüfzwecke.

Wenn nicht anders angegeben gelten sie für den gesamten Betriebstemperaturbereich. Falls die angegebenen Kennwerte des Bauelementes über den Betriebstemperaturbereich variieren, sind die Werte der Eingangs- und Ausgangsspannungen und die entsprechenden Ströme sowohl bei 25 °C als auch bei der minimalen und maximalen Betriebstemperatur anzugeben. Für funktionell unterschiedliche Eingänge und/oder Ausgänge müssen die Werte der Spannungen und Ströme getrennt angegeben werden.

Besondere Kennwerte und Zeitbedingungen müssen festgelegt werden.

### 2.4.1 Empfohlene Anwendungsbedingungen

Alle Spannungen beziehen sich auf einen Bezugsanschluß ( $U_{SS}$ , GND, etc.).

| Kennwerte                     | Bedingungen | Kurzzeichen                                                                  | min. | max. | Einheit |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|
| Versorgungsspannung           |             | U siehe 1)<br>CC<br>U siehe 1)<br>DD<br>U siehe 1)<br>BB<br>U siehe 1)<br>EE |      |      | V       |
| Eingangsspannung beim L-Pegel |             | U<br>IL                                                                      |      |      | V       |
| Eingangsspannung beim H-Pegel |             | U<br>IH                                                                      |      |      | V       |
| Betriebstemperatur            |             | T und/oder<br>amb<br>T<br>case                                               |      |      | °C      |

Anmerkung 1) : Wo erforderlich sollten diese Werte auch unter Bedingungen für den Bereitschaftsbetrieb (standby) angegeben werden.

### 2.4.2 Zugehörige Kennwerte ( falls anwendbar )

### 2.5 Statische Kennwerte

Alle Spannungen beziehen sich auf einen Bezugsanschluß ( $U_{SS}$  oder GND etc. ).

| Kennwerte                                                                     | Bedingungen<br>siehe 4),<br>5) | Kurzzeichen                              | min. * | max. * | Einheit |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|--------|--------|---------|
| Maximaler Versorgungsstrom/strome während dem Schreib-/Lesezyklus<br>siehe 1) | U max.<br>CC                   | I<br>CC<br>I<br>DD<br>I<br>BB<br>I<br>EE |        |        | mA      |
| Strom beim Bereitschaftsbetrieb<br>siehe 1)                                   |                                | wo<br>zu-<br>treffend                    |        |        | mA      |
| Mittlerer Strom beim Auffrischungsmodus<br>siehe 1)                           |                                |                                          |        |        |         |
| Mittlerer Strom beim seitenweisen Betrieb<br>siehe 1)                         |                                |                                          |        |        |         |
| Eingangsspannung beim H-Pegel                                                 | U<br>CC                        | U<br>IH                                  |        |        | V       |
| Eingangsspannung beim L-Pegel                                                 | U<br>CC                        | U<br>CC                                  |        |        | V       |
| Ausgangsspannung beim H-Pegel                                                 | U<br>CC<br>I<br>OHA            | U<br>OH                                  |        |        | V       |

Anmerkungen siehe Seite 8.