

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

### Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten .....	4
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
3.1 Daten-Schnittstelle .....	9
3.2 Datenkommunikation.....	9
3.3 Prüfverfahren mit Fehlerinjektion zur funktionalen Sicherheit.....	9
4 Bewertung und Prüfverfahren .....	10
4.1 Prüfaufbau zur Bewertung.....	10
4.2 Steckerbelegung der Ein- und Ausgänge.....	10
4.3 Prüfbedingungen und Prüfkonfigurationen.....	10
4.4 Bedingungen für die Störungsprüfung.....	10
4.5 Blockschaltbild.....	11
5 Elemente der Störungsprüfung .....	12
5.1 Last der Daten-Schnittstelle .....	12
5.1.1 Variable Impedanz .....	12
5.1.1.1 Leitungslast .....	12
5.1.1.2 Kanallast.....	12
5.1.2 Direktes Nebensprechen.....	13
5.1.3 Diagonales Nebensprechen.....	13
5.2 Leitungsstatus des Daten-Schnittstelle .....	13
5.2.1 Kurzschluss .....	13
5.2.1.1 Masse .....	13
5.2.1.2 Externe Spannungsquelle .....	13
5.2.1.3 VCC .....	13
5.2.1.4 VCC und GND .....	14
5.2.2 Unterbrechung der Daten-Schnittstelle .....	14
5.2.2.1 Fehlangepasste Anschlüsse .....	14
5.2.2.2 Ein- und Ausschalten .....	14
5.3 Fehlerinjektion .....	14
5.3.1 Störsignale.....	14

	Seite
5.3.1.1 High- oder Low-Signal .....	14
5.3.1.2 Babbling-Idiot .....	15
5.3.1.3 Bit-Muster .....	15
5.3.2 Überschreiben des Signalwertes .....	16
5.3.3 Signalgenerator .....	17
5.3.3.1 Kopplung auf Daten-Schnittstelle .....	17
5.3.3.2 Störungen mittels Signalpegeln .....	17
5.3.3.3 Impulse alle 10 ms .....	17
5.3.4 Trigger .....	17
5.3.4.1 Ausgangstrigger .....	17
5.3.4.2 Trigger bei Daten-Schnittstelle in Ruhe .....	18
5.3.4.3 Trigger bei Datenverkehr der Daten-Schnittstelle .....	18
5.3.4.4 Externer Trigger .....	18
Anhang A Beschreibung einzelner Punkte der Störungen .....	19
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Prüfverfahren für die Daten-Schnittstelle von halbleiterbasierten Sensoren mittels Fehlerinjektion .....	8
Bild 2 – Prüfaufbau für Fehlerinjektion des Daten-Schnittstellen-Sensors .....	11
Bild 3 – Blockschaltbild der Daten-Schnittstelle .....	12
Bild 4 – Das Störsignal setzt auf die Daten-Schnittstelle auf .....	15
Bild 5 – Der Knoten empfängt ungültige Signale .....	16
<b>Tabellen</b>	
Tabelle NA.1 .....	5