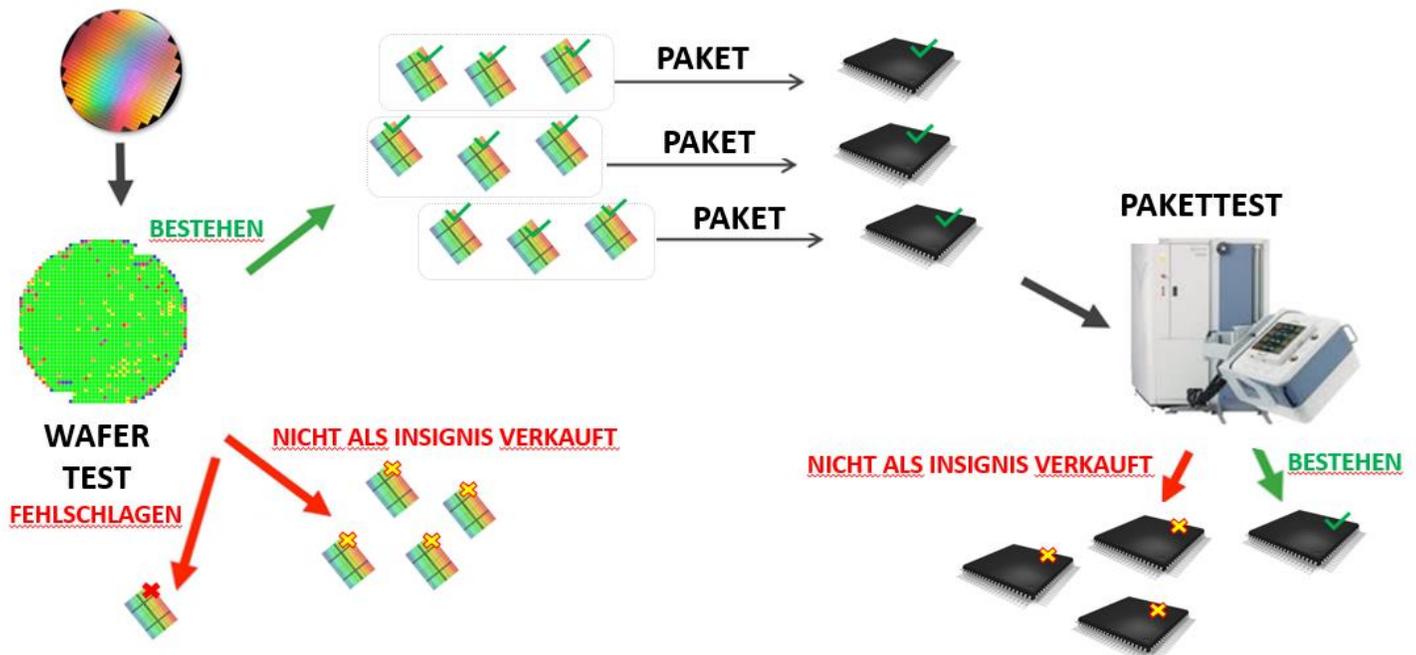


Erweiterter Test

Insignis 'proprietärer, verbesserter Test wurde entwickelt, um Premium-Produkte durch unsere längeren Burn-IN Zeiten, breitere Temperaturbereiche und hochentwickelte Los-, Wafer- und Matrizenauswahlkriterien zu produzieren.



Der Insignis proprietäre Test garantiert den Betrieb unserer bauteile und Geräte bei erhöhten Halbleitertemperaturen von mindestens 105°C durch verbesserte Prüfung bei mehreren Schritten. Unser Burn-In Test ist so ausgelegt, dass das Produkt bei Halbleitertemperaturen von bis zu 140°C getestet wird. Dies beseitigt Frühausfälle ebenso wie temperaturbedingte Ausfälle über 105°C.

Der Insignis Test für gehäuste Bauteile ist so konstruiert, dass die Spezifikationen auch bei einer Temperatur von 105 ° C erreicht werden. Wir tun dies durch die Anwendung von Hitze, so dass die Halbleitertemperatur 105°C während der Geschwindigkeits- und Spezifikationsprüfung überschritten wird.

1. Wir beginnen mit nur den stabilsten Prozesstechnologien.

Wegen der Legacy-Prozess-Technologie, die wir verwenden, können wir die stabileren IDS-Eigenschaften ihrer Transistoren und geringeren Temperaturempfindlichkeiten nutzen. Weil diese Prozesstechnologien sehr lange laufen, können sie auf der Grundlage der tatsächlichen Bauteilleistungen optimiert werden; dies basiert auf statistisch grossen Mengen. Im Gegensatz zu neueren Technologieprozessen, die auf die Maximierung von vereinzelt Halbleiter pro Wafer (die per wafer) optimiert sind und damit der Menge den Vorzug vor der Produktqualität geben. Diese Stabilität unseres Prozesses macht sie leichter zu produzieren, und mit vorhersehbarer Qualität in der Endanwendung. Unsere Prozesstechnologien haben auch weniger Leckstrom, was Insignis-Produkten den Vorteil bietet, eine deutlich geringere Stromaufnahme zu haben als Produkte unserer Wettbewerber.

2. Während der Produktentwicklungsphase nutzt unser Designteam ein proprietäres Los-, Wafer- und Die-auswahlverfahren, um ausschließlich das qualitativ beste Material aus der Linie zu wählen.

Wir verwenden die niedrigste Fehlerdichte, welche die strengsten Kriterien der Fabrik erfüllt. Wenn wir einen Wafer oder ein Los betrachten, das aus der Fertigung kommt, führen wir verschiedene Tests auf diesem Material durch, um festzustellen, ob es die Eigenschaften hat, die unsere Spezifikation erfordern. Im Fabrikationsprozess werden Bauelemente und Strukturen auf dem Wafer geschaffen. IM Anschluss werden dann geprüfte, um zu bestätigen, dass diese Strukturen unsere Spezifikationen in Bezug auf Widerstand, Kapazität, Induktivität, Antrieb, Tausende von anderen Parametern erfüllen.

3. Nur diese Premium-Materialien kommen in den Test, wo wir mittels eigener Testverfahren und Methoden die Qualität beurteilen.

Wir setzen einen eigenen und strengen Prozesskontrollalgorithmus für unser Material ein. Unser Material wird durch eine breitere Palette von Temperaturen und Spannungen als mit Standard-Tests gefahren, mit verlängerten Burn-In Stress und Margin-Tests, um das Material zu entfernen, welches nicht unseren strengen Qualitätsstandards entspricht. Mit diesem proprietären Test bieten wir unseren Kunden die niedrigste Stromaufnahme, die niedrigsten Betriebstemperatur und optimieren so die Zuverlässigkeit im Feld.

4. Wir liefern nur Produkte mit optimalen Transistorparametern, um weniger Stromverbrauch, niedrigere Temperaturen und höhere Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Größere, ältere Transistoren lassen sich einfach ein- und ausschalten. Vergleichen Sie einfach mal einen Transistor mit einem Wasserschlauch, der gequetscht werden muss, um den Wasserfluss abzuschalten. Neuere Fertigungsprozesse sind weniger in der Lage, den Strom vollständig abzuschalten, es entstehen Leckströme. Diese Leckage ist verschwenderisch; In einem Halbleiter wird Energie verbraucht ohne irgendeine Arbeit zu produzieren. Die Energie wird in Wärme umgewandelt,

die die Temperatur des Bauteils erhöht. Die Temperaturerhöhung beeinträchtigt den Gerätebetrieb, da sie wiederum die Leckage der Transistoren nichtlinear erhöht, was wiederum mehr Wärme erzeugt. Von einigen schlecht konstruierten Bauteilen ist bekannt, dass Sie in thermische Begrenzung gehen, ähnlich wenn ein Damm ein Leck hat und diese zu einem katastrophalen Ausfall des gesamten Systems führt.

Leckage darf nicht mit Standby-Strom verwechselt werden. Der Leckstrom ist die primäre Quelle der Verlustleistung, wenn das Bauteil im Standby-Modus ist, aber wenn das Bauteil aktiviert ist, wird die Leckage nicht "ausgetauscht" für aktive Leistung. Selbst wenn ein Speicherchip mit maximaler Leistung läuft, werden weniger als 1% der Milliarden von Transistoren aktiviert und die anderen 99% weiterhin Leckstrom erzeugen.. Die Gesamtleistung des Bauteils ist die Wirkleistung, die über die Leckage hinweg addiert wird. Die Minimierung der Leckage ist das wichtigste Transistor-Designproblem des letzten Jahrzehnts. Da die neueren Transistoren wesentlich kleiner sind, ist es schwieriger, sie vollständig abzuschalten. In einem logischen Prozess, der zum Aufbau von CPUs oder ASICs verwendet wird, ist die Prozesstechnologie zu FinFET-, Tri-Gate- oder FD-SOI-Transistoren migriert worden, um dieses Leckageproblem zu lösen. Diese neuen Transistortechnologien wurden bei 22nm eingeführt und sind in allen logischen Fertigungsprozessen bei 16nm vorhanden. Unglücklicherweise ist es angesichts der Art und Weise, in der ein DRAM konstruiert wird, einfach nicht kostengünstig, diese komplexeren Transistoren in einem DRAM-Herstellungsprozess anzupassen.

Zusammenfassend ist eine der unbeabsichtigten Konsequenzen von neueren, schnelleren und fortgeschrittenen Prozesstechnologien die signifikante Erhöhung des Leckstroms. Bei allen Halbleitern sind hohe Temperaturen und Ausfallraten direkt mit Leckagen verbunden, aber Wärme ist für DRAM besonders schlecht. Höhere Temperaturen führen nicht nur zu einer verminderten Halbleiter-Zuverlässigkeit, sondern führen auch zu erhöhten Fehlerraten im Zusammenhang mit reduzierten Datenaufbewahrungszeiten (data retention time) und erhöhten Wahrscheinlichkeits- oder Variablen-Retentionszeit- (VRT-) Fehlern. Für die Verringerung der Leckage ist es also ein wesentlicher Vorteil, dass sie auf etablierten, ausgereiften Technologien im Vergleich zu den neusteten Prozesstechnologien basiert. Insignis hat strenge, proprietäre Design- und Testprozesse implementiert, um die DRAM-Temperatur so gering wie möglich zu halten und so das beste Qualitätsprodukt für unsere Kunden zu gewährleisten.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Alle Produkt-, Produktspezifikationen und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, um die Zuverlässigkeit, Funktion oder Design zu verbessern oder auf andere Weise. Die hierin enthaltenen Informationen entsprechen dem Besten des Insignis Technology Corporation. Keine Haftung für Fehler, Fakten oder Meinungen wird akzeptiert. Die Kunden müssen sich hinsichtlich der Eignung dieses Produkts für ihre Anwendung befriedigen. Keine Verantwortung für Verluste infolge einer Person, die sich auf das hierin enthaltene Material bezieht, wird akzeptiert.