

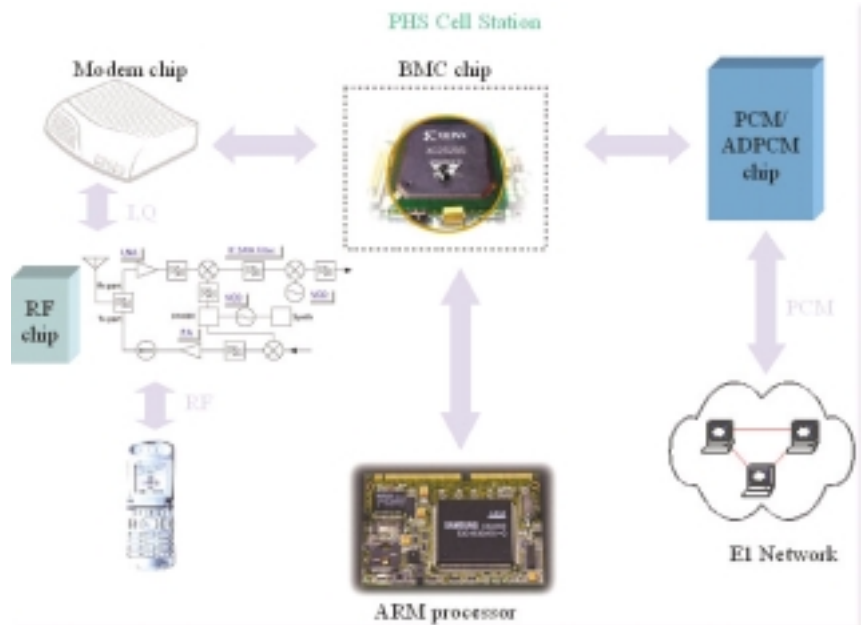
Burst Mode Controller Chip (BMC)

สำหรับใช้ในเซลล์สถานีของระบบสื่อสารไร้สายแบบ PHS

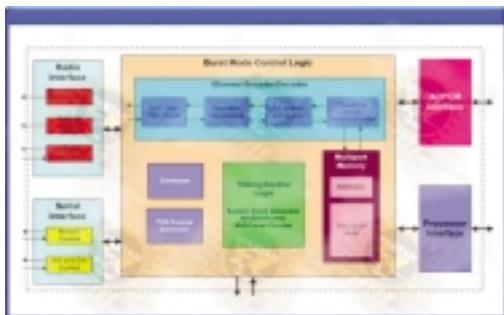
หลักการและเหตุผล

เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานในพื้นที่ห่างไกล NECTEC ได้ทำการวิจัยพัฒนาในการนำระบบ wireless local loop (WLL) มาใช้ร่วมกับ fixed line ที่มีอยู่เดิม โดยใช้เทคโนโลยี PHS ชิป BMC เป็นส่วนประกอบสำคัญส่วนหนึ่งของเซลล์สถานีซึ่งใช้ในการส่งและรับข้อมูลแบบ time-division multiple access (TDMA) แบบ 4 ช่องสัญญาณ ระหว่าง ข้อมูลจาก fixed line ผ่านทางสาย E1 และข้อมูลที่รับส่งทางอากาศผ่านทาง ชิป RF และ modem

BMC ได้รับการออกแบบแบบโดยใช้ภาษา Verilog-HDL เพื่อนำไปโปรแกรมลงบนชิป Xilinx FPGA ตระกูล Spartan II การทำงานทั้งหมดของ BMC จะถูกควบคุมโดย protocol layer บน ผ่านทาง ARM processor



BMC in Cell Station System

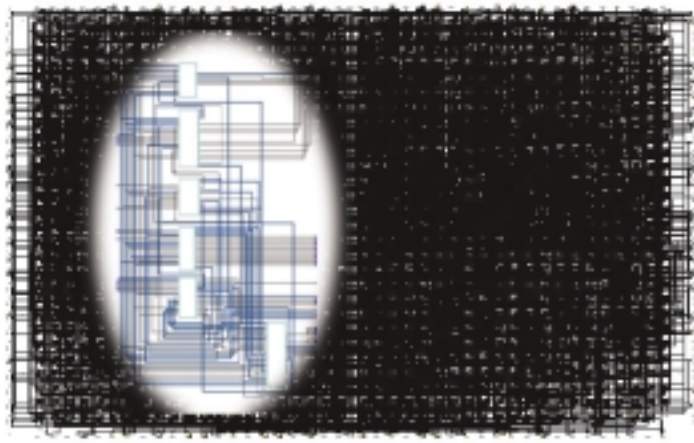


BMC Block Diagram

Abstract: The BMC chip is designed to be used in cell stations of the PHS-based communication networks. The BMC provides TDMA channels for data communications between wired systems through E1 cables and wireless data through RF and modem chips. The targeted application for such a system is a Wireless Local Loop system to be introduced in Thailand's rural areas, where accesses to fixed telephone lines are not provided.

ข้อมูลจำเพาะ

- Supports 4 Time Division Multiple Access (TDMA) channels
- RCR-STD-28 compliant
- Xilinx Spartan II-200 realization
- 200,000 gate equivalent
- 1 Kbyte internal RAM
- 9.6 MHz Clock (registers)
- 384 KHz serial data rate
- 4-channel ADPCM, RF, Modem, and ARM processor interfaces
- Capable of scrambling/descrambling, encryption/decryption, and CRC generation/checking
- Used in PHS cell station and WLL



Synthesis, Placement and Routing in Xilinx FPGA