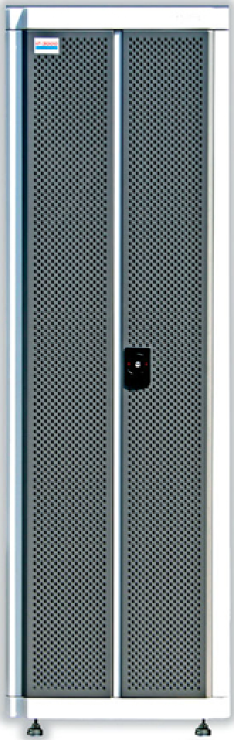
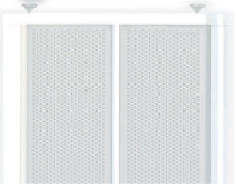
FORTH

IP 3000

NEXT GENERATION PBX

ตู้สาขายุคใหม่ "ความภาคภูมิใจของคนไทย"





จาก DLC ตู้ชุมสายโทรศัพท์ FORTH ความภูมิใจของคนไทย

บริษัท ฟอร์ท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เป็นผู้วิจัย พัฒนา และผลิตชุมสายโทรศัพท์รายแรก และรายเดียวของประเทศไทย ที่ได้รับความไว้วางใจจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ให้ทำการติดตั้งตู้ชุมสายโทรศัพท์เพื่อให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน ทั้งในเขตนครหลวง และภูมิภาคทั่วประเทศแล้วกว่า 30,000 เลขหมาย (ข้อมูลล่าสุด ธันวาคม 2549) ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง ประกอบกับความมุ่งมั่นของทีมงานคนไทย FORTH ยังคงมุ่งมั่นพัฒนาอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมเพื่อตอบสนองความต้องการแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนด้วยคุณภาพ มาตรฐานสินค้าที่ทัดเทียมกับต่างประเทศ

IP3000

ได้นำเทคโนโลยีระดับเดียวกับชุมสายโทรศัพท์ DLC มาใช้ในตู้สาขาโทรศัพท์เป็นครั้งแรกของโลก FORTH IP 3000 จึงมีจุดเด่นที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อด้วยสายไฟเบอร์ออฟติก และต่อขยายได้ทุกรูปแบบ (Ring, Chain หรือ Star), รองรับการทำงานกับระบบ VoIP สามารถทำงานได้อย่างทนทาน และมีระบบทำงานทดแทน (Redundant) เช่นเดียวกับมาตราฐานชุมสายโทรศัพท์ของผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน

ด้วย FORTH IP3000

- รองรับได้สูงสุด 3,840 ports (ไม่จำกัดสายนอกหรือสายใน)
- มีระบบ Protection ระดับเดียวกับชุมสายโทรศัพท์
- สามารถเดินสายโทรศัพท์ได้ไกลถึง 5 กิโลเมตร
- มีระบบ Redundant / Hot Swap ทุกการ์ด
- บริษัท / องค์กร ที่ต้องการเชื่อมต่อระหว่างอาคารด้วยสาย Fiber Optic ซึ่งเชื่อมต่อ Fiber Optic ภายในตู้ จะไม่จำกัดคู่สนทนา และเป็นระบบเดียวกันทั้งหมด ทำให้เป็น Fully Non Blocking อย่างแท้จริง (โดยไม่จำเป็นต้องใช้ Fiber Optic Modem จากภายนอก)
- เชื่อมต่อระหว่างตู้ได้หลายรูปแบบ Ring / Chain / Star
- ติดตั้งแบบกระจายตู้ โดยที่ระบบยังเป็นระบบเดียวกัน
- มีระบบ IP Trunk เชื่อมต่อตู้สาขาโทรศัพท์ผ่านระบบ VoIP หรือเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ IP Phone ได้อย่างสมบูรณ์แบบ
- มีระบบ IVR / OGM / VM สูงสุดได้ถึง 512 Channel (32 Channel / Card)
- มีระบบ Broadband ADSL สำหรับให้บริการ Internet และโทรศัพท์ได้พร้อมกัน ซึ่งเป็นรายแรกและรายเดียวที่นำเอาระบบนี้มาใช้
- มีระบบ NMS สามารถแจ้งปัญหาและตรวจสอบการทำงานตัวเอง (Self Diagnostic)
- มีระบบ Line Test ตามมาตรฐาน Telcordia GR-844 เช่นเดียวกับชุมสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่

High Technology

FORTH IP 3000ได้ถูกออกแบบขึ้นด้วยเทคโนโลยีล่าสุด ด้วยการทำงานของหน่วยประมวลผล RISC CPU 32 bit และ DSP array เพื่อประมวลผลสัญญาณเสียงจำนวนมากๆที่มีประสิทธิภาพสูงสุด FORTH IP 3000 จึงสามารถรองรับการทำงานของตู้สาขาโทรศัพท์ระบบใหญ่ๆ อย่างมีประสิทธิภาพได้ถึง 3,840 Ports ภายในระบบเดียวกัน ด้วยระบบประมวลผลสัญญาณเสียง (Voice Processing) ของ FORTH IP 3000 ยังสามารถทำงานเป็นระบบตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ (OGM, Voicemail, IVR) ได้ถึง 512 ชุดพร้อมๆกับ FORTH IP 3000 สามารถให้บริการ High Speed Internet Broadband ADSL2+ ได้ภายในตู้เดียวกัน นอกจากนี้ FORTH IP 3000 ยังรองรับการเชื่อมต่อด้วย VoIP Network เพื่อการเชื่อมต่อระหว่างสาขา และการโทรออกที่ประหยัดค่าใช้จ่ายผ่านระบบอินเตอร์เน็ท

◆ **FORTH** คือผู้นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้กับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ระดับองค์กรเป็นครั้งแรก FORTH IP 3000 จึงเป็นตู้สาขาโทรศัพท์ที่สามารถรองรับการทำงานร่วมกับระบบอินเตอร์เน็ท และระบบ IP Network ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเหมาะกับหน่วยงานที่ต้องการติดตั้งระบบ Call center, บริษัทอพาร์ทเมนท์, โรงแรมชั้นนำ, มหาวิทยาลัย, โรงพยาบาล, หน่วยงานราชการและหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่

High Reliable

ด้วยประสบการณ์การออกแบบระบบชุมสายโทรศัพท์ ที่ไม่ยอมให้ระบบหยุดชะงักในการให้บริการในทุกกรณี ด้วย FORTH IP 3000 ยังคงสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การถอดเปลี่ยนแผงวงจรต่างๆได้ โดยไม่ต้องปิดระบบ (Hot Swap), มีระบบการทำงานทดแทน (Redundant) ได้ทุกแผงวงจรทั้งระบบ CPU, Fiber Optic Link และ Power Supply ซึ่งสามารถติดตั้งใช้งานได้มากกว่า 1 การ์ด เพื่อเป็นระบบทำงานทดแทน ถ้าแผงวงจรหลักทำงานไม่ได้ หรือถูกถอดออก ระบบแผงวงจรสำรองจะทำงานแทนได้ทันที โดยไม่มีการหยุดชะงักของการให้บริการทุกประเภท นอกจากนี้ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า(Power Supply) ของFORTH IP 3000 ยังเป็นระบบ Load Balance สามารถติดตั้งระบบ Power Supply เพิ่มเติมได้หลายชุดเพื่อเสริมการทำงาน และรองรับการทำงานทดแทนระบบหลักถ้าชุดใดชุดหนึ่งเสียหายหรือถูกถอดออก (ถ้าในระบบที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายอาจติดตั้งระบบCPU, Fiber Optic Link หรือ Power Supply เพียงชุดเดียว แต่ระบบก็ยังสามารถทำงานได้ตามปกติ)

ซึ่งระบบ Redundant และ Hot Swap จะมีในตู้สาขาโทรศัพท์จากต่างประเทศในรุ่นที่มีราคาสูงๆ เท่านั้น แต่ FORTH IP 3000 คือตู้สาขาโทรศัพท์ระบบแรกของไทยที่มีความสามารถเช่นนี้ เพื่อรองรับองค์กรที่ต้องการตู้สาขาโทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพ และความน่าเชื่อถือสูง

Advanced Voice Processing

ด้วยเทคโนโลยีการออกแบบแผงวงจร DSP FORTH IP 3000 เริ่มนำมาใช้ในตู้สาขาเป็นครั้งแรก แผงวงจร Voice Processing Cardนี้ จึงสามารถทำงานเป็นระบบตอบรับระบบเสียงต่างๆ ได้ถึง 32 สายพร้อมกันต่อหนึ่งการ์ด และสามารถเพิ่มเติมได้หลายการ์ด ซึ่งสามารถให้บริการระบบเสียงตอบรับเต็มระบบสูงสุดได้ที่ 512 สายพร้อมๆกัน

โดยระบบเสียงตอบรับนี้ สามารถตั้งโปรแกรมการใช้งานเป็นเมนูซับซ้อนได้อย่างไม่สิ้นสุด ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการเป็นระบบเสียงตอบรับอัตโนมัติ (Outgoing Message : OGM) การทำงานเป็นระบบฝากข้อความ (Voice Mail) หรือการทำงานเป็นระบบ Audio Text ที่สามารถให้บริการข้อมูลทางเสียงของสินค้าหรือบริการได้กว่า 500 เมนู และสามารถบันทึกเสียงตอบรับได้หลายภาษา

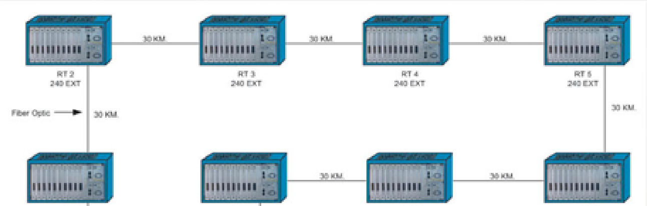
นอกจากนี้ด้วยระบบ High Speed Chipsets ระบบเสียงที่ใช้จึงไม่มีการบีบอัดข้อมูลใดๆ ทำให้คุณภาพเสียงที่ได้จึงชัดเจนมากที่สุด และสามารถนำมาใช้ในระบบ Call Center ที่ต้องการคุณภาพเสียงตอบรับที่มีคุณภาพชัดเจน และยังสามารถบันทึกเสียงการสนทนาของพนักงานขณะคุยกับลูกค้า ซึ่งหัวหน้างานสามารถเรียกข้อมูลผ่านระบบ LAN ในการค้นหา และเรียกฟังบนคอมพิวเตอร์ได้ซึ่งการเก็บข้อมูลเสียงจะบันทึกลงใน CF Card โดยความยาวของเสียงที่บันทึกนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยความจำของ CF Card นั้นๆ เช่น CF Card ขนาด 1GB สามารถบันทึกเสียงได้นานถึง 36 ชั่วโมง

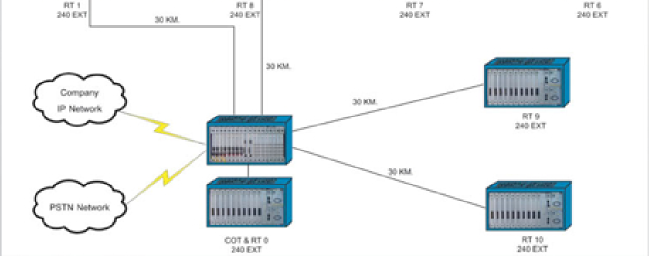
การเชื่อมต่อกระจายตู้ด้วยสายไฟเบอร์ออปติก (Fiber Optic)

ในระบบตู้สาขาขนาดใหญ่ การติดตั้งระบบทั้งหมดไว้ที่จุดเดียวแล้วกระจายสายทองแดงไปยังจุดต่างๆนั้น จะเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และไม่สะดวกในการติดตั้งเป็นอย่างมาก FORTH IP 3000 สามารถติดตั้งตู้ย่อยแล้วกระจายไปตามตึกที่อยู่ใกล้กับผู้ใช้บริการ โดยเชื่อมต่อระหว่างตู้ด้วยสายไฟเบอร์ออปติกซึ่งมีราคาถูกกว่าสายโทรศัพท์เป็นอย่างมาก โดยสายไฟเบอร์ออปติก 1 เส้นสามารถรับส่งสัญญาณได้มากกว่าสายทองแดงนับแสนเท่า อีกทั้งยังมีราคาถูกกว่ามาก ซึ่งเป็นการประหยัดค่าสายทองแดงที่ต้องทำการเชื่อมต่อระหว่างตึกได้อย่างมหาศาล
(ตัวอย่างเช่น สายไฟเบอร์ออปติก ราคาเมตรละประมาณ 20 บาทเทียบกับสายโทรศัพท์ทองแดง 100 core ราคาเมตรละประมาณ 300 บาท ถ้าต้องลากสายขนาด 1000 คู่สายไปเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร จะเสียเฉพาะค่าสายทองแดงกว่า 3 ล้านบาท แต่เมื่อเทียบกับการใช้สาย สายไฟเบอร์ออปติกจะใช้เพียงประมาณ 2 หมื่นบาท) *เป็นราคาประมาณการ ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2550

การเชื่อมต่อจากตู้หลัก(COT) ไปยังตู้ขยาย(RT) ได้สูงสุด 16 RT ซึ่งสามารถเชื่อมต่อได้ไกลถึง 30-80 กม. โดยสามารถติดตั้งได้หลายรูปแบบทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็น Ring, Chain หรือ Star โดยมีระบบ Redundancy ทั้งระบบการ์ดและสายไฟเบอร์ออปติก เพื่อป้องกันสายใดสายหนึ่งหรือการ์ดใดการ์ดหนึ่งที่เสียหายหรือถูกถอดออก ซึ่งระบบก็ยังสามารถทำงานได้โดยปกติไม่มีการหยุดชะงัก

FORTH IP-3000 เป็นตู้สาขาระบบแรกของไทยที่ออกแบบวงจรการเชื่อมต่อด้วยสายไฟเบอร์ออปติกภายในตู้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ Fiber Optic Modem จากภายนอก อีกทั้งยังคงรองรับการใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพเหมือนเป็นระบบเดียวกัน และยังไม่จำกัดคู่สนทนา(Non Blocking)อีกด้วย ซึ่งการเชื่อมต่อด้วยสายไฟเบอร์ออปติกนี้ หากเป็นตู้สาขาโทรศัพท์อื่นๆ จะใช้วิธีการแปลงจาก E1 เป็น Fiber Optic โดยใช้ Fiber Optic Modem(FOM) ภายนอกซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง อีกทั้งยังจำกัดคู่สนทนาเพียง 30 คู่สายเท่านั้นซึ่งแตกต่างจาก FORTH IP 3000 ซึ่งเป็นระบบ Fully Non Blocking ทั้งระบบโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น

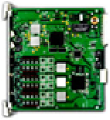




Maximum RT = 16 RT
Maximum Ext. = 16 RT x 240 = 3,840 Ext

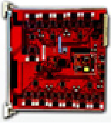
IP3000

Broadband ADSL Card



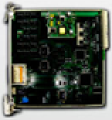
FORTH IP 3000 ยังเป็นตู้สาขาโทรศัพท์ระบบแรกของโลก ที่ได้รองรับการให้บริการ High Speed Internet (ADSL2+) ความเร็วสูงสุด 28Mbps ผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาโดยการเพิ่มแผงวงจร IPS-ADSL2+ ภายในตู้ซึ่งจะสามารถให้บริการ Broadband Internet และโทรศัพท์ธรรมดาภายในสายโทรศัพท์เส้นเดียวกัน
FORTH IP 3000 จึงเหมาะสำหรับใช้งานในโรงแรม, อพาร์ทเมนท์ชั้นนำที่ต้องการให้บริการ Internet ตามห้องพัก เพื่อยกระดับการให้บริการลูกค้า, และสถานประกอบการที่ต้องการเชื่อมต่อระบบสื่อสาร Internet ผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาในระยะทางไกลๆ ได้ถึง 3กม.

High Quality SLIC Card



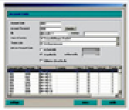
FORTH IP 3000 คือตู้สาขาโทรศัพท์ระบบแรกของไทยที่ออกแบบ Chipsets ของระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในระบบชุมสายโทรศัพท์มาใช้ในตู้สาขาโทรศัพท์ ซึ่งสามารถตรวจเช็คตัวเอง (Self Diagnostic) และยังสามารถตรวจสอบสภาพสายโทรศัพท์ได้ตามมาตรฐานTelcordia GR-844 โดยการ์ดสายในของ FORTH IP 3000 จะใช้ไฟ -48V โดยระบบจะปรับระดับกระแสไฟโดยอัตโนมัติตามความยาวสาย จึงทำให้มีคุณภาพเสียงชัดเจนตลอดระยะทางไกลถึง 5 กม.

DISA & Voice Mail Card



DISA & Voice Mail Card ด้วยเทคโนโลยีการออกแบบแผงวงจร DSP ทำให้สามารถทำงานเป็นระบบตอบรับระบบเสียงต่างๆได้ถึง 32 channel/card โดยมี CF Card ทำหน้าที่บันทึกเสียงทั้งหมดซึ่ง DISA & Voice Mail Card นี้สามารถตอบรับอัตโนมัติสายนอกในเวลาเดียวกันได้ถึง 30 สาย, ทุกหมายเลขภายในสามารถตรวจสอบสายที่โทรเข้ามาก่อนการรับสายได้ (Call Screen) อีกทั้งยังสามารถใช้บริการ Voice Mail ซึ่งสามารถบันทึกเสียงได้สูงสุดเท่ากับความจุของ CF Card นอกจากนี้ยังสามารถประชุมสายพร้อมกันได้สูงสุด 15 สาย และจัดกลุ่มการประชุมได้ถึง 5 กลุ่ม

Billing System

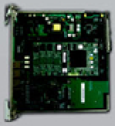


FORTH IP 3000 มีระบบ Billing ที่รองรับการใช้งานระบบเติมเงิน (เก็บค่าบริการก่อนใช้งาน) รวมไปถึงการคำนวณค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าบริการต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถพิมพ์ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน รายการใช้โทรศัพท์ หรือหากต้องการควบคุมการใช้โทรศัพท์ที่สามารถทำงานได้ไม่ว่าจะเป็น Account และ Class of Service

Digital Key Telephone

มีหน้าจอแสดงสถานะ และเมนูการใช้งานตลอดจนหมายเลขโทรเข้า มีระบบ Multi Line เพื่อการรับสายซ้อนและสลับสายสนทนาหลายๆสายได้ถึง 5 สาย รวมถึงสามารถแสดงหมายเลขล่าสุด แยกสายนอก-สายในทั้งโทรเข้า-โทรออก และสายที่ไม่ได้รับล่าสุดอย่างละ 10 หมายเลขพร้อมทั้งวันและเวลา และมีปุ่ม Soft Key สุดอัจฉริยะถึง 3 ปุ่มโดยสามารถโปรแกรมการใช้งานได้ตามต้องการ

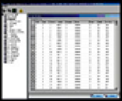
IP Trunk Card

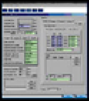


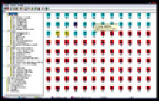
FORTH IP 3000 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณผ่านโครงข่ายอินเตอร์เน็ทโดยมี IP Trunk Card ทำหน้าที่แปลงสัญญาณเสียงเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ และส่งไปบนโครงข่ายที่เชื่อมโยงถึงกัน โดยสัญญาณดังกล่าวจะถูกแปลงกลับมาในรูปสัญญาณเสียงที่ปลายทาง ซึ่งเราเรียกระบบนี้ว่า VoIP ซึ่งทำให้องค์กรสามารถติดต่อถึงกันได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย โดยไม่จำกัดเวลาและระยะทางบนโครงข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกัน นอกจากนี้ยังรองรับการใช้งาน SIP, H.248 ทำให้สามารถใช้ IP Phone ใดๆ หรือระบบอื่นๆ เชื่อมต่อเข้ามายังตู้ FORTH IP 3000 นี้ได้อย่างสมบูรณ์ โดย IP Trunk Card สามารถรองรับทุก Codec ชั้นนำต่างๆ เช่น G.711, G.723, G.729 และรองรับระบบจัดการคุณภาพเสียงต่างๆ
เช่น Echo Cancellation, VAD, CNG

NEXT GENERATION PBX
IP3000

Graphic Programming

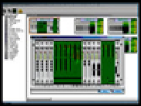






ถึงแม้ FORTH IP 3000 จะมีความสามารถที่มากมายแต่ระบบการติดตั้งกลับง่ายด้วยระบบ GUI Interface

NMS MONITOR SYSTEM



ตรวจสอบการทำงานของทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นตู้ COT หรือ ตู้ RT ซึ่งสามารถเข้าไปตรวจสอบการ์ดต่างๆ ภายในได้ทั้งหมด รวมถึงสามารถ Alarm เพื่อแจ้งปัญหาหรือจุดเสียของระบบได้อย่างง่ายดาย

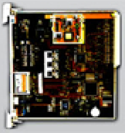
Computer Telephony Integration (CTI)

FORTH IP 3000 ยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กร เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบโทรศัพท์ เช่น

1. โทรออกโดยการค้นหาชื่อจาก PC (Call by name)
2. เก็บประวัติการโทรออก (Call Logging)
3. บันทึกเสียงสนทนา (Call recording)
4. โชว์หน้าต่างแสดงรายละเอียดผู้โทรเข้า (Incoming Call Popup)
5. แสดงสถานะการทำงาน, การสั่งงานโอนสายผ่านหน้าจอ (Visual Call Control)

ตู้หลัก COT (Central Office Terminal)

เป็นศูนย์กลางการทำงานของ FORTH IP-3000 ทั้งหมด โดยทำหน้าที่เป็น CPUหลัก สำหรับควบคุมการทำงานของแต่ละตู้ขยาย (RT) ได้สูงสุดถึง 16 RT ในระบบเดียวกัน โดยผ่านไปทาง Fiber Card ซึ่งในตู้หลัก (COT) ประกอบไปด้วย

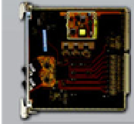


1. IPM-SCS-01 : CPU Card

เป็น CPU Card ควบคุมการทำงานของตู้หลัก (COT) ทั้งหมด อีกทั้งยังส่งสัญญาณควบคุมต่างๆไปยังตู้ RT อีกด้วย ซึ่ง CPU Card นี้สามารถใช้งานในตู้ COT ได้ 2 การ์ดซึ่งทำหน้าที่เป็น Redundant CPU ซึ่งในCPU Card จะมี Compact Flash(CF) ทำหน้าที่เก็บ Operating System (OS) ของระบบ, เก็บบันทึกการใช้โทรศัพท์ได้ถึง 1,200,000 Record ที่ CF Card 256MB รวมถึง Configuration ต่างๆที่มีการติดตั้ง รวมถึงการใช้งานทั้งหมด

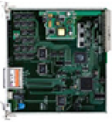
2. IPM-E1-01 : E1 Card

รองรับการเชื่อมต่อแบบ ISDN Primary Rate (ISDN PRI) ขนาด 2 E1



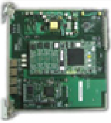
3. IPM-OLT-01 : Fiber Optic Card

เป็น Fiber Card ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างตู้ COT และตู้ RT ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกันได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบ Ring, Chain, Star



4. IPM-VM-01 : Voice Processing Card

เป็นการ์ดที่ใช้สำหรับเสียงตอบรับอัตโนมัติ, ระบบฝากข้อความ และระบบบริการข้อมูลทางเสียงในรูปแบบต่างๆ ได้ถึง 32 Channel / Card โดยบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงใน CF Card.

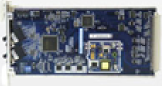


5. IPM-IPGW-01 : IP Trunk Card

เป็น IP Trunk Card ที่รองรับการทำงานระบบ VoIP ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อตู้สาขาโทรศัพท์ไปยังชุมสายที่เป็น Softswitch หรือเชื่อมต่อกับ IP Phone, การใช้งานเป็นระบบ VoIP ผ่านทางอินเตอร์เน็ท หรือการเชื่อมต่อระหว่างสาขาผ่านทาง IP Network โดยสามารถข้ามได้พร้อมกัน 30-330 Channel พร้อมๆ กัน

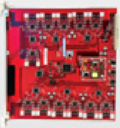
ตู้ขยาย RT (Remote Terminal)

เป็นตู้ที่ใช้สำหรับใส่การ์ดสายใน, การ์ดสายนอก, การ์ด Key และการ์ด ADSL ซึ่งภายใน 1 ตู้ RT จะสามารถรองรับการใช้งานได้สูงสุด 240 Port



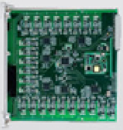
1. IPS-OLT-01 : Fiber Optic Card

เป็นการ์ดที่ทำงาน 2 ส่วน คือ ส่วนของ Fiber จะทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณไปยังตู้ COT และส่วนของ CPUทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของการ์ดต่างๆภายในตู้ RTโดยสามารถใส่การ์ดนี้ได้สองการ์ดเพื่อการใช้งานระบบ Redundant CPU และRedundant Fiber Optic Link



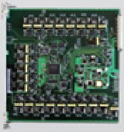
2. IPS-SLL-01 : SLIC Card

เป็นการ์ดสายในขนาด 24 Port ชนิด Long Loop และมี Surge Protection สำหรับกันฟ้าผ่าทุก Port



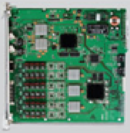
3. IPS-TNK-01 : Trunk Card

เป็นการ์ดสายนอกขนาด 24 Port



4. IPS-SDK-01 : Key Telephone Card

เป็นการ์ดสำหรับต่อใช้งานกับเครื่อง Digital Key Telephone - SDK-20 ขนาด 20 key



5. IPS-DSL-01 : ADSL2+ Card

เป็นการ์ดสำหรับให้บริการ ADSL สำหรับหมายเลขภายในขนาด 24 ports

6. IPS-RPS-01 : Power Supply RT

เป็นการ์ด Power สำหรับตู้ RT ซึ่งสามารถใส่ได้ 2 ชุด ต่อ 1 RT เพื่อให้สามารถทำงานแบบ Redundant ได้

NEXT GENERATION PBX IP3000

Maximum capacity

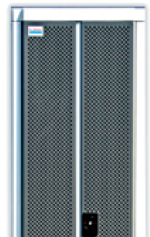
การเชื่อมต่อ	ความสามารถ
จำนวนสายใน (extension)	24 - 3,840 Port
จำนวนสายนอก (co line)	24 - 3,840 Port
ADSL2+	24 - 3,840 Port

E1 (ISDN PRI)	2 E1 - 16 E1
การติดตั้งกระจายตู้ COT, RT	16 RT (RT ละ 240 Port)
Digital Key Telephone (SDK-20)	20-80 Set
Voice Processing (OGM,VM,IVR)	32 Channel / Card ทั้งระบบสูงสุด 512 channel
VoIP Trunk Card	30-330 Channel / Card (G.711, G723, G.729)

NEXT GENERATION PBX

Features IP3000

- Outgoing Message : OGM	สามารถตอบรับอัตโนมัติสายนอกในเวลาเดียวกันได้ถึง 32 ชุดต่อการ์ด สามารถเพิ่มได้สูงสุด 512 ชุด
- Call Screen	ทุกหมายเลขสายในสามารถเปิดใช้บริการระบบCall Screenเพื่อตรวจสอบสายที่โทรเข้ามาก่อนการรับสายได้
- Multi Language	รองรับการใช้งานได้ทุกภาษา โดยการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงเสียงได้ง่ายโดยใช้ File เสียง จากคอมพิวเตอร์นำมาใส่ในการ์ด
- 15 Lines Conference	สามารถประชุมสายพร้อมกันได้สูงสุดถึง 15 สาย และสามารถจัดกลุ่มการประชุมได้ถึง 5 กลุ่ม สามารถเพิ่มจำนวนได้โดยการเพิ่มการ์ด Voicemail
- Perfect Voicemail	ทุกหมายเลขสายในสามารถเปิดใช้บริการระบบ Voicemail ได้ ซึ่งสามารถบันทึกเสียงได้สูงสุด เท่ากับความจุของ CF Card ที่ใช้
- 4 Company	ภายในการ์ด Voicemail 1 การ์ด สามารถรองรับการแบ่งการใช้งานเสียงตอบรับได้สูงสุด 4 บริษัท
- Caller ID	แสดงหมายเลขโทรเข้าทั้งสายในและสายนอก
- Least Cost Routing	เลือกเส้นทางในการโทรออกอัตโนมัติ
- Hot Swap	เปลี่ยนแผงวงจรได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องปิดระบบ
- Account code	สามารถสร้าง Account ได้สูงสุด 10,000 Account
- Class of Service	ความสามารถในการโทรออก 20 ระดับ
- Credit Control	ควบคุมค่าใช้จ่ายในการโทรออกอัตโนมัติ
- Wake up call	ระบบการตั้งเวลาปลุกไปยังหมายเลขภายใน
- Redundancy	ไม่ว่าจะเป็น 2 CPU, 2 Power, 2 Fiber Link
- Other useful function	สามารถออกแบบฟังก์ชั่นการใช้งานอื่นๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ได้สมบูรณ์แบบ
- Smart Digital Key Telephone	สามารถใช้ Key Telephone - SDK-20 ได้สูงสุดถึง 80 เครื่อง
- Billing System	รองรับการใช้งานระบบเก็บเงิน สามารถควบคุมการทำงานของ Account และ Class of Service ได้อย่างง่ายดาย รวมถึงพิมพ์รายงานการใช้โทรศัพท์ทุกรูปแบบ
- Monitor System	ตรวจสอบการทำงานได้ทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นตู้ COT หรือ ตู้ RT รวมทั้งยังสามารถเข้าไป ตรวจสอบการ์ดต่างๆภายในได้ทั้งหมด



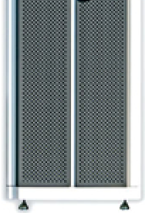
NEXT GENERATION PBX

IP3000

- Configuration	การโปรแกรมการทำงานของระบบจะมี software บนคอมพิวเตอร์ ส่งผ่านทาง IP Network, สามารถทำ Remote Programming ผ่านทาง Modem ได้
- Call Record	บันทึกการโทรได้ 1,200,000 Record / CF Card 256MB
- IP Trunk	
Network Interface	10/100 Base-T, RJ45
Voice Compression	G.711, G.723.1, G.726, G.727, G.729, Annex A,B, Full Rate GSM6.10, Linear 16bit
Echo Canceller	G.168-2002 compliant, up to 64ms
Quality Enhancement	CNG, PLC, VAD, Adaptive Jitter Buffer (up to 300ms)
Voice / Fax / Modem	Automatic detection and switching
Fax over IP	T.38 compliant, Group 3 Fax Relay up to 14.4Kbps with automatic fallback
Control Protocol	SIP (RFC3261)
Signaling	FXS Loop-start
In-band Signaling	DTMF (TIA 464B), user defined and call progress tone
RTP / RTCP	Per RFC 2198, 3550, 3551

DTMF Relay	Per RFC 2833
RTP Encryption	128bit AES, Authentication MMH-MAC, HMAC MD5, HMAC SHA1

*รายละเอียดต่างๆมีการแก้ไขโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า



NEXT GENERATION PBX
IP3000