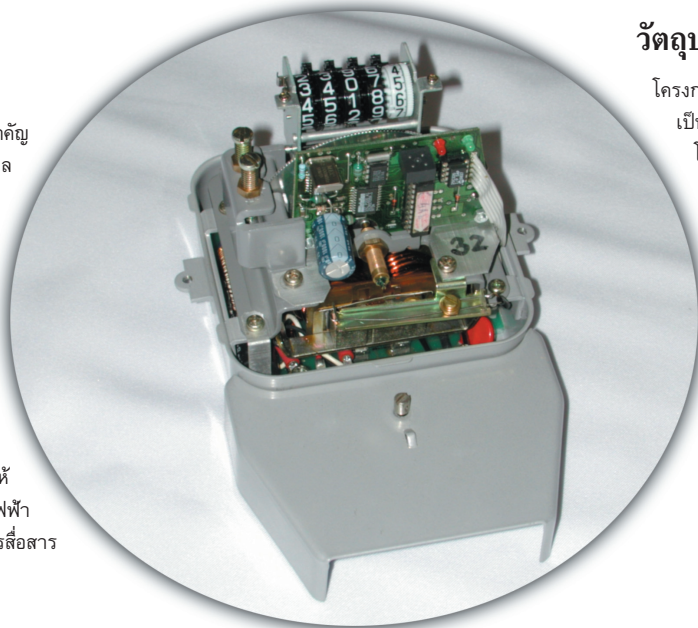


การสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า

ศูนย์ข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าอัตโนมัติ

การติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูลที่ผ่านมา มีอุปสรรคสำคัญข้อหนึ่งคือการติดตั้งสายเคเบิลเพื่อใช้ในการส่งข้อมูล ซึ่งเป็นการยากมากที่จะวางสายเคเบิลใหม่ทั้งอาคาร อีกทั้งยังสิ้นเปลืองงบประมาณ ดังนั้น ในบางครั้งการวางสายเคเบิลใหม่เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูล โดยเฉพาะ จึงเป็นเรื่องที่แทบจะเป็นไปไม่ได้ในทางปฏิบัติในบางองค์กร

การสื่อสารผ่านทางสายไฟฟ้า (Power-Line Carrier - PLC) เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยแก้ปัญหาการเดินสายเคเบิล เนื่องจากในอาคารทุกแห่งจะมีสายไฟฟ้าติดตั้งอยู่ตั้งแต่แรกแล้ว การทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สามารถติดต่อกันได้โดยผ่านทางสายไฟฟ้า จะทำให้ตัดปัญหาการติดตั้งสายเคเบิลเพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลโดยเฉพาะไปได้



รูปแสดงมิเตอร์ไฟฟ้าซึ่งได้ติดตั้ง Reading Module เข้าไปแล้ว

วัตถุประสงค์

โครงการศูนย์ข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าอัตโนมัติ เป็นโครงการหนึ่งของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่นำเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านทางสายไฟฟ้ามาแสดงให้เห็นการประยุกต์ใช้งานเพื่อให้เห็นถึงประโยชน์และข้อได้เปรียบของการสื่อสารผ่านทางสายไฟฟ้า ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์อื่นๆ โดยการเพิ่มส่วนการติดต่อสื่อสารผ่านทางสายไฟฟ้าเข้าไปในอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้ว เพื่อใช้ในการสื่อสารผ่านทางสายไฟฟ้าเป็นทางเลือกแทนการติดตั้งสายเคเบิลใหม่ได้

การทำงานของระบบ

การอ่านข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ของผู้ใช้ไฟฟ้าตามบ้านทำได้โดยการติดตั้งส่วนการวัดจำนวนรอบที่หมุนของจานมิเตอร์ (Reading Module) เข้าไป แล้วส่งข้อมูลกลับมายังศูนย์บันทึกข้อมูล ซึ่งจำเป็นจะต้องมีสายส่งข้อมูล (เช่นสายโทรศัพท์) จากมิเตอร์ทุกตัว ซึ่งเป็นไปไม่ได้ในทางปฏิบัติจึงได้นำเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านทางสายไฟฟ้ามาช่วย โดยการติดตั้งส่วนการรับส่งข้อมูลผ่านทางสายไฟฟ้าเพิ่มเติมเข้าไปในมิเตอร์แต่ละตัวด้วย แล้วให้มิเตอร์แต่ละตัวส่งข้อมูลการใช้ไฟฟ้าผ่านทางสายไฟฟ้ามายังอุปกรณ์รวบรวมข้อมูล (Concentrator) ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากมิเตอร์ในละแวกนั้น (Concentrator หนึ่งตัวสามารถรองรับข้อมูลจากมิเตอร์ได้ถึง 300 ตัว) แล้วส่งข้อมูลที่รวบรวมไว้ไปยังศูนย์ข้อมูลโดยผ่านทางสายโทรศัพท์ (modem)

