



JORNADAS DE DESARROLLO E INNOVACION
OCTUBRE 2000

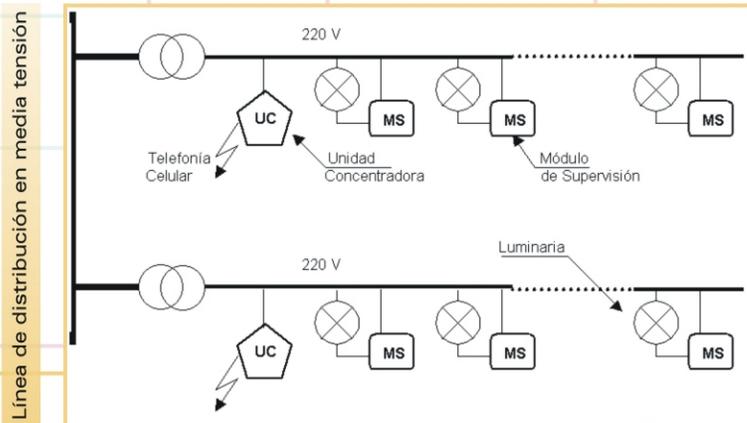
Electrónica e Informática
Precompetitivo
Desarrollo Tecnológico

Monitoreo del estado de fuentes luminosas en alumbrado público a través de la línea de distribución eléctrica

A. Formichelli; M. Dupraz

INTRODUCCIÓN

Un problema típico en el mantenimiento de los sistemas de alumbrado público es el poder determinar qué luces no funcionan. Para resolverlo, se realiza la inspección ocular de las instalaciones, determinando así la ubicación de las luminarias cuyas lámparas no encienden. Esta operatoria tiene los inconvenientes de tener que realizarse durante la noche, utilizar habitualmente un vehículo y estar sujeta a los errores propios de la intervención humana.

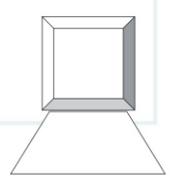


DESCRIPCIÓN

Este desarrollo precompetitivo permite determinar si las lámparas del alumbrado público están encendidas, evitando el recorrido nocturno para comprobarlo. El sistema se desarrolla sobre LonWorks, una tecnología de redes disponible en el mercado que permite utilizar la línea de distribución eléctrica como vínculo físico de comunicación, evitando realizar un tendido adicional de cables para comunicación.

IMPLEMENTACIÓN Y OPERATIVA

Se diseñó un módulo integrado a la luminaria, que detecta el estado de la lámpara y lo transmite a un concentrador. El uso de concentradores se debe al hecho de que la continuidad del vínculo de comunicación se interrumpe al llegar a los transformadores de distribución de media tensión. La información acumulada en estos concentradores es, a su vez, transmitida a un puesto central implementado sobre una computadora personal. Se utiliza para ello telefonía celular ya que es uno de los modos más directos para implementar un vínculo inalámbrico.



PC en puesto central

El puesto central encuesta sólo una o dos veces por día a los concentradores y estos ya tienen la información disponible así que el costo telefónico no es relevante. Asimismo, la comunicación se realiza durante la madrugada por lo que tampoco deben esperarse inconvenientes relacionados con la congestión de tráfico telefónico.

CONCLUSIONES

Las tecnologías involucradas en este desarrollo pueden servir de base para la solución de todo tipo de problema que requiera monitoreo y control remoto sin modificación de la instalación existente. Por ejemplo, el funcionamiento de los módulos de monitoreo puede extenderse a la medición de energía eléctrica domiciliaria obteniendo así un sistema totalmente automatizado de medición remota y facturación de energía.