

تجريد

الأتمتة هي استخدام نظم التحكم وتقنيات المعلومات للحد من الحاجة للعمل الإنسان في إنتاج السلع والخدمات.

الحاكم المنطقي المبرمج يمثل أحد أنظمة التحكم التي تستخدم في مجالات التطبيقات المختلفة التي توفر مزايا متعددة.

في الماضي كانت عمليات التحكم تتم باستخدام مئات وآلاف من مفاتيح البدائل ، وكانت عملية التحديث للنماذج تستغرق زمن طويل ومكلفة ، وكهربياً تحتاج إعادة تجهيز التوصيل وكذلك تجد يد أسلك الكهرباء اللازمة لكل على حدة.

وفقاً للحاجة إلى التغلب على هذه القيود يهدف هذا البحث لدمج وحدة تحكم منطق مبرمج مع التكنولوجيا اللاسلكية التي تمتاز بقبول عالي نسبة للحركة العالية المتاحة للاستخدام ومدى التغطية الطويل للتحكم.

هذا البحث يركز من الدرجة الأولى في التحكم عن بعد في مصنع متاحاً درجة من الأمان عندما يكون مدير التحكم شغيل بـ GSM.

هذا يتم بدمج النظام العالمي للهواتف النقالة (GSM) كمحكم رئيسي مع الحكم المنطقي المبرمج (s7-200) من شركة سيمنس الذي برمج بواسطة برنامج (step 7 micro/win) باستخدام لغة السلم وذلك لاغلاق مصنع كلياً مع استخدام وسائل مادية تتضمن دائرة فلک شفرة ثنائية النغمات متعدد الترددات، شريحة 74373، هاتفين متذبذبين، ووحدة برمجة ووحدة تحكم منطق مبرمج.

النتيجة هي نظام يتيح حل مثالى للمشاكل التي تواجه مراقب المصنع في العمل اليومي وذلك من خلال نظام الهاتف الخلوي الذي يعمل باستخدام تقنية DTMF (النغمات الثنائية متعددة الترددات) باحتواء مدى العمل المحدود للتحكم عن بعد وخلق مساحة تغطية واسعة وأكثر تكيفاً واقل تكلفة.

إضاًما النظام يتحكم في عدد من الأجهزة بشفرة واحدة وذلك من استخدام الحكم المنطقي المبرمج وميزة قابلية البرمجة بالإضافة إلى تمكين أي عملية من خلال خط الهاتف البعيد يحتاجها العميل .