

المحتويات

الصفحة	الموضوع
7	1- سكادا SCADA
15	2- التحكم المفتوح
18	3- العناصر الأساسية في نظام SCADA
23	4- الوحدات الطرفية البعيدة
28	5- الحساسات وأجهزة القياس الحقلية
32	6- مركبات الإدخال والإخراج
32	1-6 محولات الإشارات/ ناقلات الإشارات
36	2-6 التحويل الرقمي
37	3-6 جمع العينات
39	4-6 النطاق/ المدى الخطي
41	5-6 مكونات الاتصال
46	7- الوحدة الطرفية الرئيسية (MTU)
62	8- نظم الاتصال
62	1-8 مقدمة
62	2-8 الاتصالات الأساسية
66	3-8 طرق النقل
70	4-8 توزيع الإشارة
72	5-8 كشف الأخطاء والتحكم فيها
78	6-8 بروتوكولات الاتصال
81	7-8 الإرسال المتزامن على التوالي

الصفحة	الموضوع
88	8-8 الشبكات المحلية
93	9-8 الهيكل المعياري للشبكة
96	10-8 معايير عتاد الاتصال على التوالي
100	9- الفترة الزمنية التي يستغرقها جمع البيانات
105	10- تجنب فقد البيانات
105	1-10 الحفظ الاحتياطي على شرائط
106	2-10 مصدر الكهرباء غير المنقطع
106	3-10 نظم تحمل العطب
111	11- درجة الاعتمادية
117	12- الخصائص الأساسية لنظم التشغيل الحديثة لـ SCADA
126	13- تطبيقات نموذجية
126	1-13 متابعة العمليات
128	2-13 مثال كشف التسرب
133	الملاحق
134	• RS232 interface standard
153	• Wireless connections
157	المراجع