Static) خصائص الحساسات الثابتة Sensors Characteristics) نعرف الحساسية بأنها التغير في الإخراج كتيجة لتغير في المدخل تُقاس بوحدة وحدة الإخراج/لوحدة المدخل يشير الثبات إلى اتساق الإخراج عند ثبات المدخل يقاس من خلال مدى تذبذب الإشارة مع مرور الوقت يعتبر مؤشراً على جودة الحساس الدقة هي الفرق بين القيمة الحقيقية والقيمة المقاسة مقسومة على القيمة الحقيقية ثقَاس ينسبية منوية أو بوحدة فياس المدخل نُعتبر موؤشراً على مدى قرب القياس من القيمة الحقيقية الدقة هي عدد البدائل المميزة الي يمكن اختيار النتيجة منها الدقة هي أصفر زيادة يمكن قياسها بئقة تُفاس يوحدة فياس المدخل تُعتبر مؤشراً على قدرة الحساس على التميز ين فيم التكرارية هي الحصول على نقص الإخراج لنفس المدخل يقاس من خلال مدى تطابق القياسات المتكررة يعتبير مؤشرا على موثوقية الحساسية Dynamic) الخصائص الديناميكية #Characteristics Dynamic State)*) الحالة الديناميكية تشير الحالة الديناميكية إلى تغير شيء ما مع الزمن تُستخدم المعادلات التفاضلية لشرح سلوك شيء، ما بيتغير مع الزمن. تعتير الحالة الديناميكية فتة التغير في الإشارة * (Steady State)الحالة الثابتة الحالة الثابتة هي حالة عدم وجود تغير في الحالة الثابتة، لاتستخدم المعادلات التفاضلية في الحالة الثابتة *(First Order Type System) نظام الدرجة الأولى مثال معادلة تفاضلية تصف تغير ارتفاع السائل ف وعاء مع تغير درجة الحرارة حل المعادلة التفاضلية يعطي العلاقة بين الإخراج والمدخل مع مرور الوقت Different) أنواع المدخلات المتغيرة Types of Input) *مدخلات خطوة Step input تغيير مفاجئ في المدخل من قيمة ثايتة إلى أخرى استجاة النطام لهذا التغيير تسمى الاستجابة العابرة مثال: نقل مقياس حرارة من ماء بارد إلى ماء ساخن *(Ramp hnput مدخلات منحدر يتعتبر المدخل خطيا مع الزمن استجابة النظام لهذا التغبير تسمى استجابة المنحدر مثال: تسخين وعاء ماء بمعدل ثابت *(Sinusoidal hput) مدخلات جيبية يستخدم لتحديد استجابة التردد للنظام يظهر كيف يستجيب النظام للمدخلات الدورية بترددات also. مثال استخدام إشارة جيبية لاختيار حساس الضوضاء في الحساسات والدوائر قد تكون مصذرا كبيرًا اللأخطاء تنقسم الضوضاء إلى ضوضاء داخلية وخارجية الضوضاء الداخلية: حرارية، أخطاء تصميم كهريائية الضوضاء الخارجية: طبيعية، كهرومغناطيسية، تردد لاسلكي، *الضوضاء في القياسات الطبية الحيوية أربعة مصادر للضوضاء في القياسات الطبية الحيوية: فسيولوجية، بيئية، أخطاء محول الطاقة، تختلف طرق معالجة كل قوع من الضوضاء نستخدم تقنيات متقدمة للحد من الضوضاء * نسبة الإشارة إلى الضوضاء SNR نسبة جهد الإشارة إلى جهد الضوضاء تحدد قوة الإشارة بالتسبة للطوضاء (dB) تقاس بالديسيبل كلما زادت النسبة، *(ECG الضوضاء في إشارة تخطيط القلب تلوث إشارة تخطيط القلب بالضوضاء والتشوهات أنواع الضوضاء: تداخل خط الطاقة، ضوضاء انتصال لإلكترود، حركة المريض، ضوضاء العضلات، انحراف الخط الأسامي ضوضاء جهاز جمع البيات، ضوضاء جراحية كهربانية، نستخدم تقنيات منقدمة لإزالة الضوضاء من إشارة العوامل متنوعة مثل المتغيرات المتداخلة الاتحراف، تغير عملية القياس، يمكن تصحيحها باستخدام طرق التعويض مثل التغذية *(Gross Erors) الأخطاء الكبيرة تشمل الأخطاء البشرية في قراءة الأدوات وتسجيل وحساب نتائج القياس مثال : قراءة درجة حرارة خاطنة بسبب الإهمال صعبة الكشف عنها * (Random Erors) الأخطاء العشوانية مصادرها: تكرار القياس، الضوضاء البيئية، #Classification of) تصنيف الأنظمة Zero Order) * Systems) أنظمة من الدرجة صفر النظام الذي يكون إخراجه متناسبا مع مدخله بغض النظر عن كيفية تغير المدخل (Rheostat) مثالة ريوستات يصل النطظام إلى الحالة الثايتة على الغور * (First Order) أنظمة من الدرجة الأولى الأنظمة التي تستغرق وقًا للوصول إلى حالة تايتة جديدة لعلاقة بين الإخراج والمدخل توصف بمعادلة تقاضلية من *(Second Order) أنظمة من الدرجة الثانية تتميز باستجابة مختلفة لكل من أنواع المدخلات الثلاثة تحتاج إلى معادلت تفاضلية من الدرجة الثانية لوصف أكتر تعقيذا من أنظمة الدرجة الأولى

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي