

高速模拟量模块

NX系列 NX-HAD401/402



无需PC即可进行模拟量检查

- 使用通用控制器实现模拟量数据的高速采集
- 系统构建和维护简单



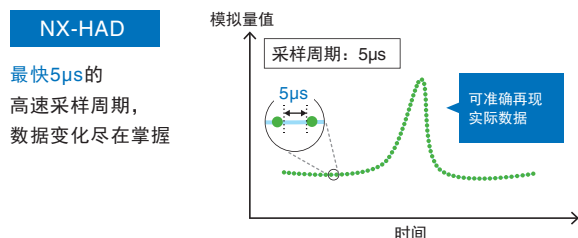
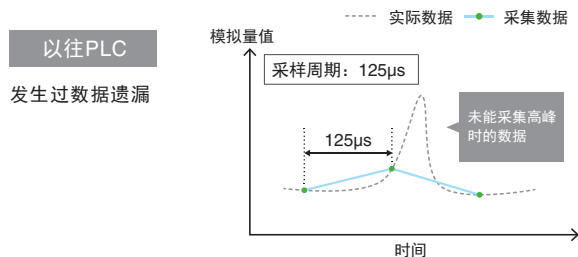
使用通用控制器，即可实现以前需要专用检测设备及PC进行的高速模拟量检查

在各种行业（尤其是汽车行业）的部件检查工序中，为了追求品质，要求更详细地采集多个模拟量数据，因此在生产现场开始使用数据记录仪等专用机器和PC进行测量。

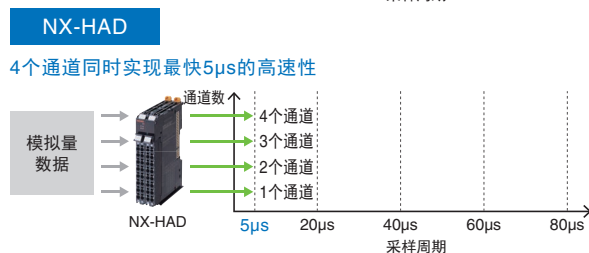
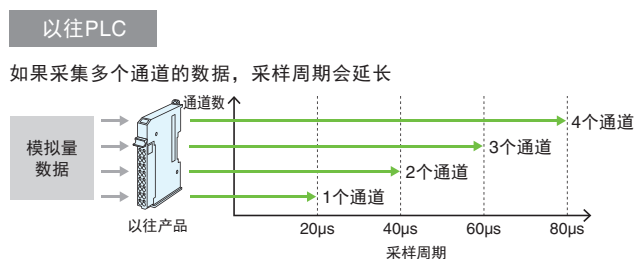
欧姆龙从很早开始就瞄准生产现场的IoT化，现已推出可用于改善品质的“高速模拟量模块”，实现“无遗漏”且“清晰”“简单”，并能与生产同步，采集模拟量数据。

无遗漏

凭借较快*1 $5\mu\text{s}$ 的数据采样周期，
不放过细微变化



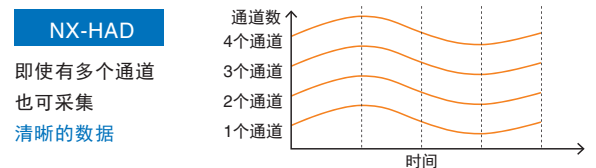
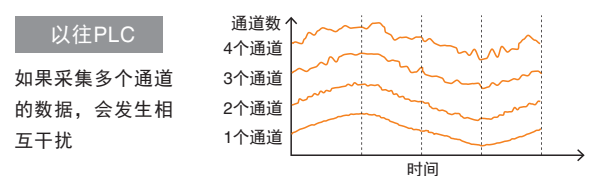
即使需要多通道采集数据，
较快*1的采样周期无变化*2



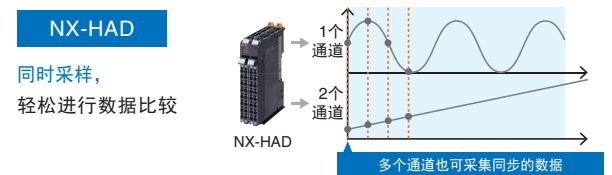
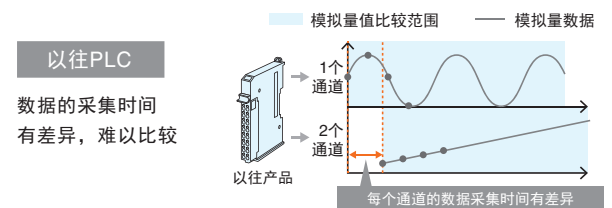
*1. 截至2018年1月的欧姆龙调查结果 *2. 使用4个通道时

清晰地

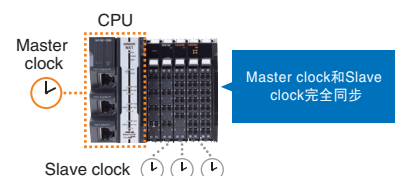
各个通道绝缘，
可采集没有干扰的清晰数据



多个通道可采集同步的数据，
因此可进行比较分析

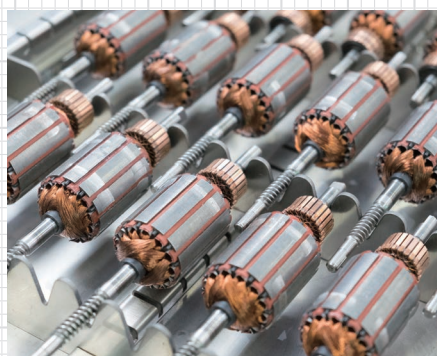


利用EtherCAT®的时间戳功能，还可实现单元间的同步





应用示例



旋转体特性检查

将用于检查轴承、电动机等旋转体特性的旋转特性检查机替换为通用控制器

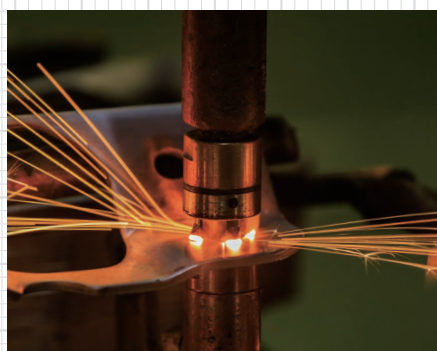
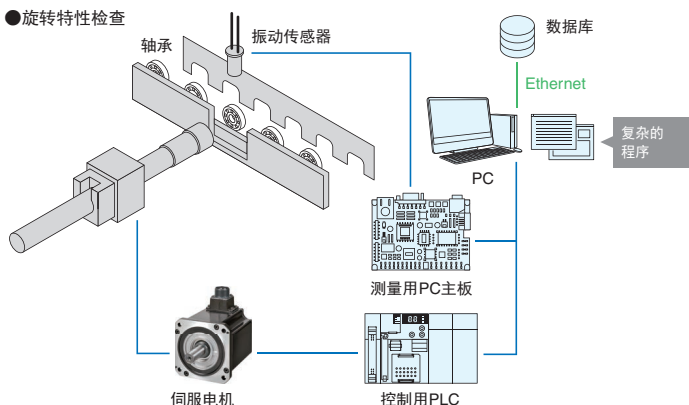
简单地

系统构建简单，
可轻松地实现导入、运用和维护

以往

- 专用检测设备除了基本功能外，无法自由追加设定
- PC在编程时，需要C语言等专业技能
- 专用检测设备，程序变更困难
- 需要一定的PC设定技能，将PC连接到存储数据的数据库

● 旋转特性检查



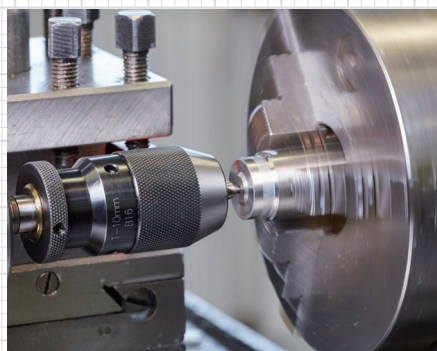
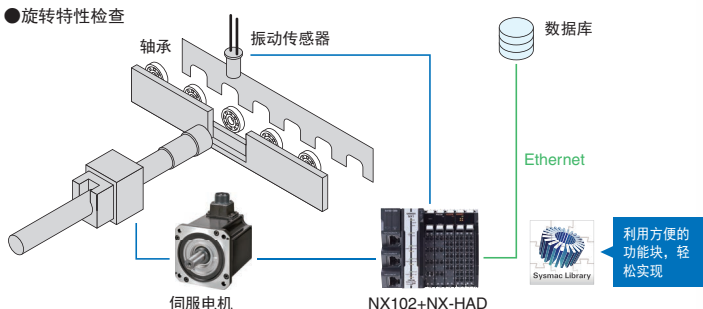
焊接品质检查

用焊接的瞬间数据进行品质检查。
同时，数据按每个产品进行管理，实现可追溯性

NX-HAD

- 采用通用控制器，降低初始成本
- 无需PC相关的专业技能即可编程
- 可追加检查项目等以变更程序
- 数据库直连控制器*3，无需PC，方便地实现生产现场的IoT化

● 旋转特性检查



装置振动检查

采集和监视机床等加工装置的振动信息，
维持加工品质

*3. 使用机器自动化控制器 NJ/NX系列 数据库连接CPU单元时

种类

型号	模拟量输入部					触发输入部	
	点数	输入范围	分辨率	输入方式	转换时间	点数	内部I/O公共端线处理
NX-HAD401	4点	电压：-10~+10V (-32000~32000) -5~5V (-32000~32000) 0~10V (0~32000) 0~5V (0~32000) 1~5V (0~32000) 电流：0~20mA (0~32000) 4~20mA (0~32000) 注. 可设定每个通道的输入范围	•输入范围为-10~+10V、 -5~+5V时 1/64000 (满刻度) •其他输入范围时 1/32000 (满刻度)	差分输入	5μs/4通道	4点	NPN
NX-HAD402						4点	PNP

软件功能产品集 Sysmac Library

请从以下网址下载后，安装至Sysmac Studio进行使用。
<http://www.fa.omron.com.cn>

代表型号

产品名称	规格	型号
高速模拟量检查库	高速模拟量检查库可按时间顺序，记录通过NX系列高速模拟量模块采集的模拟量输入值。提供数据的最大值、最小值、平均值等特征量的计算、与主数据的比较判定、数据的文件保存等，生产工序中的产品检查所需的功能。	SYSMAC-XR016

支持机型一览

型号	支持版本	
	CPU单元或工业用PC	EtherCAT®耦合器单元
NX-HAD401 Ver.1.0 NX-HAD402 Ver.1.0	NX701-□□□□ Ver.1.18以上	NX-ECC203 Ver.1.0以上
	NX102-□□□□ Ver.1.30以上	
	NJ501-□□□□ Ver.1.18以上	
	NJ301-□□□□ Ver.1.18以上	
	NJ101-□□□□ Ver.1.18以上	
	NX1P2-□□□□□□(1) Ver.1.18以上	
	NY5□□-1 Ver.1.18以上	

EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH提供许可的注册商标，相关知识产权由倍福公司所有。记载的其他公司名称和名称等是各公司的注册商标或商标。本宣传手册中使用的产品照片和图片中包含的示意图，可能与实物有所差异。包括按照Shutterstock.com的许可协议使用的图像。

本样本主要记载了选择机型时所需的内容，未记载使用注意事项等内容。有关注意事项等使用时必须了解的内容，请务必阅读用户手册。

- 本样本所记述的应用实例仅供参考，实际使用时请在确认设备、装置的功能和安全性的基础上使用。
- 在本样本未记述的条件、环境下使用及用于原子能控制、铁路、航空、车辆、燃烧装置、医疗器械、娱乐器材、安全设备及其它可能对生命、财产安全造成重大影响等，尤其是要求安全性的用途时，除用于本公司希望的特定产品用途及有特别许可的情况外，本公司对于本公司产品不作任何保证。
- 出口(或向非居住者提供)本产品中符合外汇及外国贸易法规定的出口许可、批准对象货物(或技术)要求的产品时，须依照该法获得出口许可、批准(或劳务交易许可)。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。