Excelencia en automatización
para los más diversos
segmentos y aplicaciones










novus

Medimos, Controlamos, Registramos

Productos y soluciones de automatización
presente en más de 60 países



Sobre NOVUS

Durante los últimos 40 años, **NOVUS** ha desarrollado y fabricado equipos electrónicos innovadores y seguros para la recolección y monitoreo de datos, control de temperatura, control de procesos, acondicionamiento de señales y transmisión de variables de campo para todos los segmentos industriales. Los productos tienen la calidad certificada por organismos internacionales y proporcionan soluciones que superan las expectativas y la confianza de los consumidores

Presente en más de 60 países a través de una red creciente de unos 300 distribuidores, **NOVUS** tiene oficinas propias en Brasil, Argentina, Estados Unidos, Francia e Italia.

Ubicada en Canoas, en la región metropolitana de Porto Alegre, la fábrica y sede de **NOVUS** tiene una estructura planificada con más de 3 mil m² dedicados a la fábrica y un área total construida de poco más de 5 mil m². El diseño personalizado del edificio permite ampliar la operación hasta cuatro veces.

Los productos se fabrican en una estructura de células de fabricación autónomas y reconfigurables, adecuadas a los conceptos más modernos de la Industria 4.0.

Con una estructura moderna, **NOVUS** impulsa constantemente la mejora de la productividad, que está directamente relacionada con la planificación estratégica de la empresa. Con un entorno propio que permite la fabricación avanzada y un laboratorio totalmente equipado, la organización ofrece una variada y amplia cartera de productos de alto valor y en continuo crecimiento en el mercado nacional e internacional.

Actualmente, **NOVUS** exporta la mitad de lo que produce. La demanda crece gracias al reconocimiento internacional de la calidad y el valor de los productos de la empresa.

Certificaciones

Índice
Unidades de Negocio



Adquisición de Datos y Comunicación

Registradores, modulos de I/O, dispositivos de adquisición de datos, dispositivos inalámbricos y gateways.

4



Sensores, Transmisores y Acondicionadores

Acondicionadores de señal y transmisores de temperatura, humedad y presión.

18



Controladores e Indicadores

Controladores de proceso, controladores de temperatura, indicadores de proceso, termostatos electrónicos, controladores lógicos programables (PLC) y Panel PCs.

26



Software

Software para PC y app para smartphones, (para configuración, recolección y adquisición de dados de dispositivos) como también software SCADA y gestión de datos en nube.

9, 17 e 29



Servicios de Metrología

El Laboratorio de Metrología **NOVUS** está acreditado por RBC/CGCRE - INMETRO para servicios de metrología en temperatura, humedad, presión y electricidad.

35



Monitoreo de Ambientes

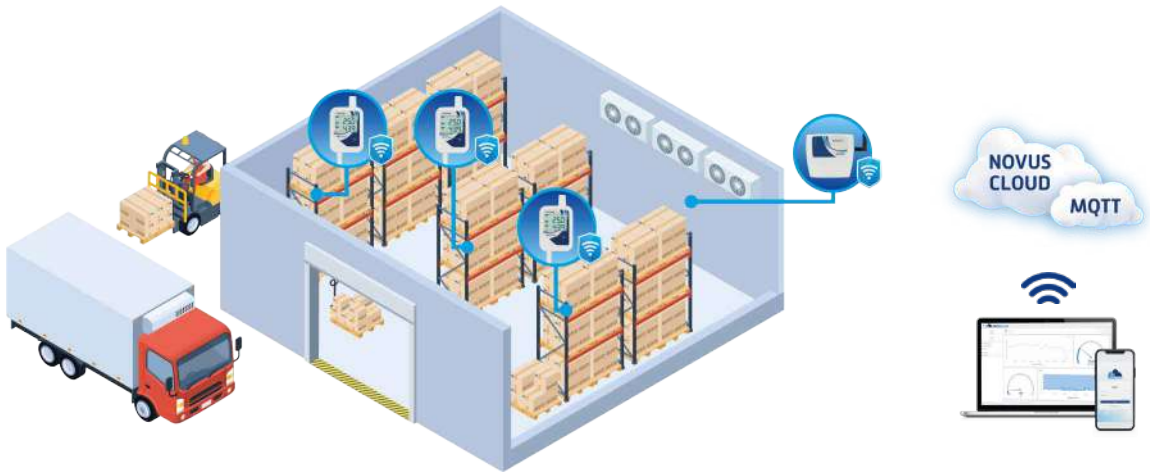
Climate Air+

Climate Air+ es la solución ideal para el monitoreo continuo de temperatura y humedad en entornos críticos como almacenes farmacéuticos y centros de datos. Con tecnología inalámbrica avanzada, garantiza el cumplimiento normativo, protege productos sensibles y asegura operaciones seguras y eficientes. Diseñado para superar desafíos de comunicación, **Climate Air+** utiliza **RHT Air+** y **AirGate Air+** para una transmisión de datos estable, incluso en ambientes con barreras físicas e interferencias. Compatible con protocolos abiertos como MQTT, la solución se integra fácilmente con sistemas existentes, eliminando costos adicionales y evitando interrupciones en los procesos. Con sensores de larga duración, bajo mantenimiento y cifrado avanzado, **Climate Air+** ofrece seguridad, eficiencia y trazabilidad. Las empresas que adoptan esta solución reducen riesgos, garantizan el cumplimiento y optimizan sus operaciones con un monitoreo confiable y escalable.



RHT Air+ **Airgate Air+**

Cobertura resistente para mantener un historial de datos ininterrumpido





Protocolo MQTT con seguridad



Compatible con protocolos estándar del mercado



Hasta 2 años de operación



Datos consistentes para decisiones precisas



Eficaz en ambientes con barreras



FDA CFR 21 Parte 11 y GMP

- Supervisión continua y fiable para entornos controlados
- Registro de datos ininterrumpido con alcance global
- Integración flexible con compatibilidad con sistemas heredados
- Comunicación segura y de bajo mantenimiento para diversas aplicaciones
- Conectividad resistente, ideal para almacenes farmacéuticos y centros de datos



Climate Air+

		RHT Air+			
MEDICIÓN DE TEMPERATURA	Rango: -10 ~ 70 °C Resolución: 0,1 °C Exactitud: ± 0,2 °C				
MEDICIÓN DE HUMEDAD RELATIVA	Rango: 0 ~ 100 % RH Resolución: 0,1 % RH Exactitud: ± 1,5 % RH				
MEMORIA	Tipo	Circular			
	Capacidad	15.000 registros (2 magnitudes) 50 días con un intervalo de registro de 5 minutos			
INTERVALO DE REGISTRO	2 a 720 minutos*				
INTERFACES DE COMUNICACIÓN	USB-C	Para configuración, descarga, diagnóstico y alimentación			
	LoRa		Modelos		
			915 MHz	868 MHz	865 MHz
		Frecuencia [MHz]	915,4~927,4	865,15~869,85	865,15~866,86
		Ancho de banda [kHz]	500	250	250
		Fator de espalhamento	7~11	7~12	7~12
		Potencia de transmisión [dBm]	20	14	20
		Sensibilidad de recepción	-136 dBm		
		Alcance de radio	Hasta 3 km con línea de visión despejada**		
ALIMENTACIÓN	Baterías no recargables	Hasta 2 años (intervalo de publicación de 10 minutos, SF10 y potencia de 14 dBm)			
	USB-C	Se recomienda utilizar una alimentación de 5 V ~ 1 A (No utilizar cables de más de 1,5 m)			
PANTALLA	2 líneas, 4 dígitos				
GRADO DE PROTECCIÓN	IP65, Sensor: IP40				
ENTORNO	Temperatura de funcionamiento: -10 a 70 °C				
	Temperatura de almacenamiento: -20 a 70 °C				
	Humedad: 5 a 95 % RH (Sin condensación)				
DIMENSIONES	70 mm x 175 mm x 45 mm				
CARCASA	Policarbonato (antideflagrante V2)				
SOFTWARES	NXperience (via USB)				
	NXperience Trust (FDA 21 CFR parte 11)				
CERTIFICACIONES	Anatel	07860-24-07089			
	FCC	Contains LoRA module, FCC ID: 2ADHKR34M			
	ISED	Contains LoRA module, IC: 20266-R34M[1]			

		AirGate Air+			
MEMORIA	Tipo	Circular			
	Capacidad	480.000 registros (2 magnitudes)			
INTERVALO DE REGISTRO	2 a 720 minutos*				
INTERFACES DE COMUNICACIÓN	USB-C	Para configuración, descarga y diagnóstico			
	LoRa		Modelos		
			915 MHz	868 MHz	865 MHz
		Frecuencia [MHz]	915,4~927,4	865,15~869,85	865,15~866,86
		Ancho de banda [kHz]	500	250	250
		Spreading Factor	7~11	7~12	7~12
		Potencia de transmisión [dBm]	20	14	20
		Sensibilidad de recepción	-136 dBm		
		Alcance de radio	Hasta 3 km con línea de visión despejada**		
	Ethernet	10/100 Mb/s, IEEE standard 802.3u.			
	Wi-Fi	IEEE standard 802.11 b/g/n 2.4G GHz. Compatibilidad con cifrado WPA-Personal (PSK) WPA/WPA2 TKIP/AES/TKIP y AES			
PROTOCOLOS	IP	SMTP, NTP, MQTT y Modbus-TCP			
ALIMENTACIÓN	Fuente externa	8~30 Vdc			
GRADO DE PROTECCIÓN	IP20				
ENTORNO	Temperatura de funcionamiento: -10 a 60 °C				
	Temperatura de almacenamiento: -20 a 70 °C				
	Humedad: 5 a 95 % RH (Sin condensación)				
DIMENSIONES	220 mm x 180 mm x 38 mm				
CARCASA	ABS + PC				
SOFTWARES	NXperience (via USB)				
	NXperience Trust (FDA 21 CFR parte 11)				
CERTIFICACIONES	Anatel	07859-24-07089			
	FCC	Contains Wi-Fi module, FCC ID: 2AC7Z-ESPWROOM32D			
		Contains LoRA module, FCC ID: 2ADHKR34M			
	ISED	Contains Wi-Fi module, IC: 21098- ESPWROOM32D[1]			
		Contains LoRA module, IC: 20266-R34M			

* El modelo 915 MHz puede configurarse con un intervalo de registros de 1 a 720 minutos, pero se recomienda utilizar un intervalo de registro de 5 minutos o más. Para un mejor rendimiento, considerar el número máximo de dispositivos en la red en la proporción de 6 dispositivos por cada minuto de intervalo de registro.

** La distancia de comunicación se reduce a medida que aumenta el número de obstáculos entre el Gateway y el sensor.

[1]https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/devices-and-equipment/radio-equipment-standards/radio-standards-specifications-rss/rss-gen-general-requirements-compliance-radio-apparatus#s4.3 (itens 4.3, 8.4)

Adquisición de Datos

Data Logger IoT Multicanales

LogBox LTE es un registrador de datos IoT con red de comunicación NB-IoT, Cat.M1 o GPRS. Este dispositivo permite monitorear y registrar datos de forma remota, en instalaciones con infraestructura LTE, perfectamente adecuado para aplicaciones móviles en ubicaciones de larga distancia o lugares donde no se permite el uso de infraestructura de TI.

El dispositivo contiene dos entradas analógicas, más una entrada digital y una salida digital. **LogBox LTE** funciona con el protocolo MQTT tanto en modo "publisher" como "subscriber", por lo que permite publicar datos a brokers de IoT y leer comandos, habilitando la ejecución remota de algunas funcionalidades. La conexión remota con infraestructura de bajo costo y la versatilidad de aplicaciones son los aspectos más destacados de este producto.

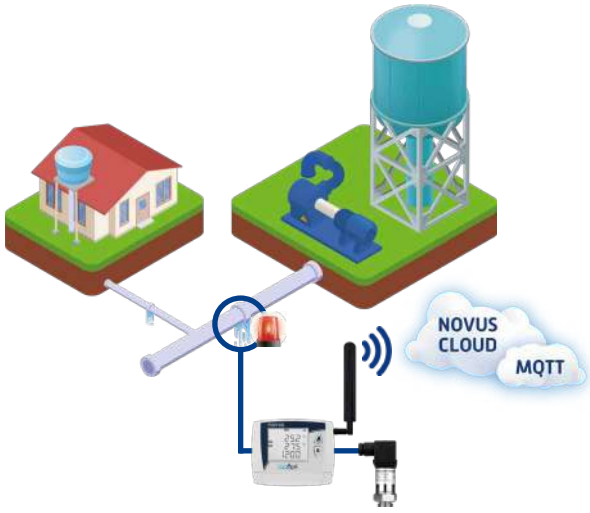
LogBox LTE contiene una batería de backup recargable integrada para mantener los datos seguros durante un corte de energía. La noticación por SMS y la fácil integración con **NOVUS Cloud** también facilitarán la rápida puesta en marcha de este equipo. **LogBox LTE** utiliza el software **NXperience**, que tiene la versión **NXperience Trust**, cumpliendo con los requisitos técnicos de FDA 21 CFR Parte 11 y GMP (Good Manufactory Practice) para la validación de sistemas informáticos.

- Adecuado para aplicaciones de datos móviles en ubicaciones de larga distancia
- Conguración y descarga de datos vía USB o **NOVUS Cloud**
- Noticación de alarma por SMS
- Batería de backup recargable integrada
- Fácil integración con **NOVUS Cloud**
- Comunicación de datos a través de la red LTE vía **NXperience** y SCADA



LogBox LTE

Gestión de Pérdidas en Saneamiento



Medición de Nivel



Noticación de Alarma

Hasta 80 horas* de Funcionamiento, en Modo Ahorro de Energía

Protocolo MQTT (Publisher y Subscriber)

Fácil Puesta en Marcha

Cumplimiento con FDA Título 21 CFR Parte 11



Registradores Inalámbricos Multicanales - LogBox Connect

El **LogBox Connect** es una solución en conectividad y adquisición de datos para cualquier tipo de aplicación. Con sus diferentes modelos inalámbricos, la línea de dataloggers **LogBox Connect** es la puerta de entrada a un mundo conectado.

Registrador Bluetooth

- Adecuado para aplicaciones en operación a batería con gran autonomía
- Configuración y recolección de datos vía USB o Bluetooth
- Alimentación con 4 pilas AA alcalinas (o fuente externa de 10-30 Vcc)
- Comunicación de datos vía Bluetooth, usando la app **NXperience Mobile**
- Software gratuito para configuración y recolección de dados en Windows®, Android e iOS



LogBox BLE

APLICACIONES



Laboratorios



Cadena del Frío



Centro de Datos

Registrador Wi-Fi

- Adecuado para amplios ambientes con infraestructura de Wi-Fi
- Configuración y recolección de datos vía USB o Wi-Fi
- Notificación de alarmas por e-mail
- Software gratuito para configuración y recolección de dados en Windows®, Android e iOS
- Fácil integración con sistemas en nube, incluyendo **NOVUS Cloud**



LogBox Wi-Fi

APLICACIONES



Centros de Distribución



Cadena del Frío



Refrigeración Comercial

Monitoreo de Vacunas





Monitoreo de Condiciones

Monitoreo de Condiciones de Activos

Telik Geter ofrece **monitoreo de vibraciones en 1 segundo** con inteligencia de borde, transformando las señales de los sensores en bruto en indicadores accionables directamente en el activo. Este enfoque de alta velocidad va más allá del mantenimiento predictivo tradicional, capturando eventos transitorios y anomalías relacionadas con el proceso que pueden pasarse por alto con el muestreo basado en minutos. La solución combina el sensor **Telik Geter** (instalado en el activo) con la pasarela **AirGate Geter** para una conectividad fiable y una entrega segura de datos a **Novus Geter**, la plataforma todo en uno para organizar activos, establecer alarmas de condición, crear paneles de control y generar informes.

Con un acelerómetro triaxial, Telik Geter proporciona un completo kit de herramientas de vibración: aceleración RMS y VRMS para el seguimiento de tendencias y severidad, además de espectro FFT y aceleración en bruto para diagnósticos más profundos. Para la integración industrial, AirGate Geter también puede proporcionar conectividad **Modbus RTU** a dispositivos Modbus locales y sistemas SCADA.

- **Monitoreo de vibraciones en 1 segundo** para capturar anomalías rápidas y eventos de proceso (más allá del mantenimiento predictivo)
- Convierta las señales de los sensores en información procesable con paneles de control, tendencias, alarmas e informes en la plataforma **Novus Geter**
- **Integración abierta vía API** para conectar los datos de Telik Geter a software y plataformas de terceros para una gestión unificada de activos
- Detecte anomalías tempranamente y reduzca el tiempo de inactividad no planificado con el monitoreo 24/7 de la condición de los activos y alarmas configurables
- **Inteligencia de borde**: indicadores RMS/VRMS/FFT y de señal en bruto listos para la toma de decisiones.

Alta Altomía

Hasta 10 años de batería

Monitoreo Remoto

Olvídese de las rondas manuales

Comunicación de Largo Alcance

Hasta 50 m (sin obstáculos)

Análisis Completo de Vibración

RMS, VRMS, FFT y señales en bruto para diagnóstico avanzado

Alta Frecuencia de Muestreo

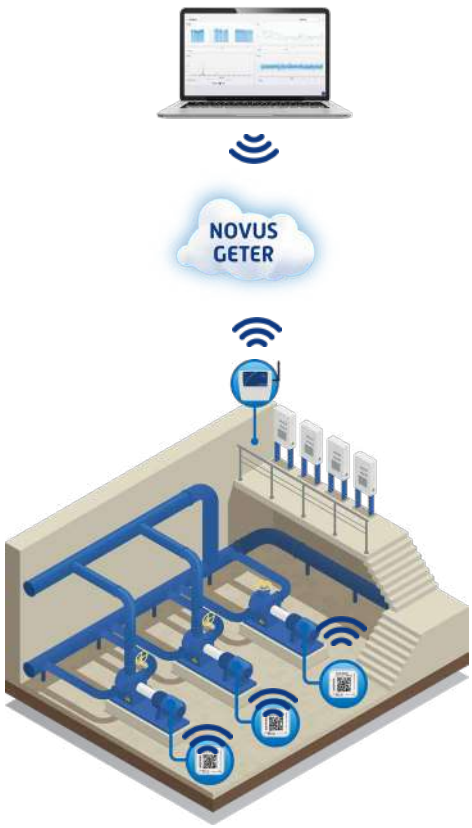
Lecturas a intervalos de hasta 1 s



Telik Geter

Monitoreo de vibraciones en tiempo real

Monitoreo de Condiciones de Activos





Adquisición de Datos

Software de Configuración y Recolección

El **NXperience** permite ajustar todos los parámetros y funcionalidades de los dispositivos, pudiendo realizar recolecciones seguras de los datos, visualizar gráficos, utilizar fórmulas matemáticas y generar reportes.

Con una gran conectividad y poderosos recursos para el análisis y visualización de datos, se puede acceder a los diferentes dispositivos por USB, serial RS485, conexión Ethernet/Wi-Fi o incluso acceder a los datos en **NOVUS Cloud**.



NXperience

Flexibilidad para Configurar

Diagnóstico de Dispositivos

Informes Analíticos

Software de Validación para Configurar y Recolectar Datos

El **NXperience Trust** contempla los requisitos técnicos de FDA 21 CFR Parte 11 y GMP (Good Manufactory Practice) para la validación de sistemas computarizados. El usuario cuenta con registro electrónico de datos encriptados, fuerte mecanismo de autenticación con validez de contraseña y registro de eventos de la aplicación para rastreabilidad y auditoría posterior (Audit Trail).



NXperience Trust

Información inviolable

Seguridad de datos

Atiende a la FDA 21 CFR Parte 11

Configuración y descarga de la aplicación

El **NXperience Mobile** es la app para smartphones (Android e IOS) para configuración y recolección de datos vía Wireless para los dispositivos **LogBox BLE** y **LogBox Wi-Fi.**



NXperience Mobile

Parámetros de Configuración

Exportación de Datos

Notificación de Alarma

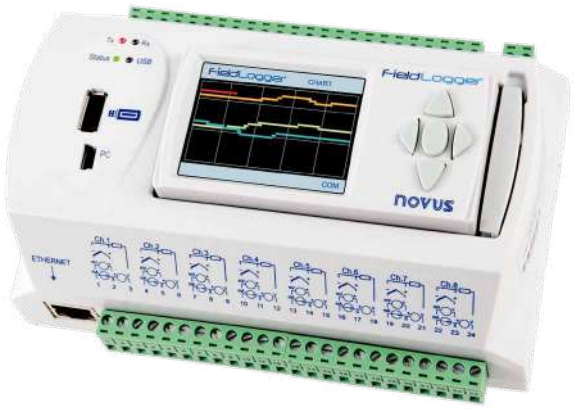


Adquisición de Datos

Registrador Industrial Multicanal - FieldLogger

FieldLogger es un módulo de alto desempeño para lectura y registro de variables con alta densidad de puntos de entradas y salidas, y diversas opciones para exhibición, registro y procesamiento de información. Este dispositivo puede también ser utilizado como expansión de I/O analógica y digital para PLCs en aplicaciones de monitoreo y control.

Fácil de operar y configurar, posee un gran desempeño y un alto grado de conectividad. Su interfaz hombre máquina (HMI) en colores y desmontable puede ser utilizada remotamente, adecuándose a los más distintos procesos y normas de seguridad.



FieldLogger

I/Os

- 8 entradas analógicas universales
  - Termocuplas (J, K, T, N, E, R, S, y B), 0-5V, 0-10V, mV, mA, Pt100 y Pt1000
  - Frecuencia de lectura hasta 1000/segundo y resolución de 24 bits
- 8 I/Os digitales configurables individualmente como entrada o salida
- 2 salidas a relé

REGISTROS

- Memoria interna para 512.000 registros
- Expansión de memoria con SD o SDHC
- Registro de hasta 100 variables (variables locales, remotas o virtuales)
- Tasa de registros puede llegar a 1000/segundo
- Recolección de dados a través del software configurador (USB, RS485, Ethernet) o pen drive

IHM

- Pantalla QVGA a color de 2.4” y tamaño de 96 x 48 mm
- Menú de pantallas con valor actual de los canales, gráfico histórico, alarmas e informaciones de status
- Permite visualizar y configurar parámetros
- Instalación local o remota con comunicación RS485



HMI con pantalla QVGA en colores (opcional)

INTERFACES DE COMUNICACIÓN

- RS485
  - Protocolo Modbus RTU
  - Modo esclavo comunicación con sistema SCADA
  - Modo maestro para leer hasta 64 variables externas – “Canales remotos”
- USB (mini USB tipo B y USB tipo A)
  - USB Device: para configuración y recolección de datos
  - USB Host: uso con pen drive para recolección de datos
- Ethernet (10/100 Mbps)
  - Protocolos DHCP, HTTP, FTP, SNMP, SMTP Cliente, Modbus TCP
  - Puede operar como gateway entre una red Modbus TCP y una red Modbus RTU

FUNCIONES MATEMÁTICAS

- Capacidad para hasta 128 canales virtuales
- Cada canal virtual es una operación matemática o lógica efectuada en los canales de entrada.
- El resultado de un canal virtual puede ser usado como entrada en otro, lo que permite crear formulas complejas

ALARMAS

- Hasta 32 alarmas configurables
- La activación de alarma permite:
  - Accionamento de relés
  - Accionamento de salídas digitales
  - Envío de e-mails para multiples destinatarios
  - Envio de traps SNMP
  - Inicio y fin de los registros



Módulos de I/O

Gateway IoT Industrial

DigiRail IoT es un gateway con entradas y salidas que satisface las demandas de las empresas que buscan conectar sus sensores y actuadores al internet de las cosas. **DigiRail IoT** está disponible en dos versiones: Wi-Fi y Ethernet. La versión Wi-Fi tiene un alcance de hasta 100 metros, mientras que la versión Ethernet ofrece velocidades de transmisión de hasta 100 Mbps.

DigiRail IoT proporciona una conexión RS485 para operación como gateway, modbus maestro o esclavo, con la capacidad de monitorear y publicar hasta 8 variables desde otros dispositivos, a través del protocolo MQTT o Modbus TCP/IP. Su sistema de gestión de mensajes también garantiza la seguridad en el tráfico de datos. Se configura mediante el software **NXperience** y se conecta a las principales nubes del mercado, como Google Cloud, Microsoft Azure, Amazon AWS, **NOVUS Cloud** o cualquier otra plataforma de nube IoT compatible. También ofrece soporte, a través del software **NXperience Trust**, para sistemas validables según FDA 21 CFR parte 11 y GMP (Good Manufacturing Practice).



DigiRail IoT

Dados Industriales para Plataformas IoT

Integración con Redes Modbus Legadas

Entrega de Datos Garantizada

Configuración Fácil

Compatible con FDA CFR 21 y GMP

Gestor de IoT* para Redes Heredadas



*Que añade conectividad IoT

Conectividad y Ampliación de E/S





Módulos de I/O

Módulo de I/O con Ethernet

- Combinado de I/O (analógicos y digitales)
- Ethernet con protocolo Modbus TCP
- RS485 con protocolo Modbus RTU
- Configurable por USB
- Funciones avanzadas de I/O

El **DigiRail Connect** es un versátil módulo de I/O con ethernet que puede ser utilizado en cualquier sistema de automatización.

Su combinación de entradas y salidas estándar industriales ofrece señales analógicas y digitales con precisión. Su conectividad permite su uso como dispositivo Modbus RTU esclavo en redes RS485 o como dispositivo servidor Modbus TCP en redes Ethernet.

Diseñado para entornos hostiles, cumple con los rigurosos requisitos de las normas EMC y EMI, proporcionando robustez y confiabilidad para aplicaciones industriales.





APLICACIONES

Industria | Energía | Siderurgia | Centros de Distribución

Módulo de I/O Programable

- Combinado de I/Os (Analógicos y Digitales)
- Robusto y confiable para uso industrial
- Interfaz RS485
- Programación en alto nivel con IDE Arduino
- Configurable por USB

El **DigiRail NXprog** permite ser programado con ambiente Arduino. Con una amplia combinación de I/O analógicas y digitales, el **DigiRail NXprog** puede ser usado como controlador en aplicaciones personalizadas en automatización de máquinas y procesos.

La programación permite el acceso al I/O y a la interfaz de comunicación, siendo posible implementar algoritmos complejos y conectividad a otros dispositivos (con protocolo Modbus RTU). El **DigiRail NXprog** es versátil al permitir programación y utilización de bibliotecas de la comunidad Arduino.





APLICACIONES

Automatización | Alimentos y Bebidas | Plástico y Embalaje | Saneamiento



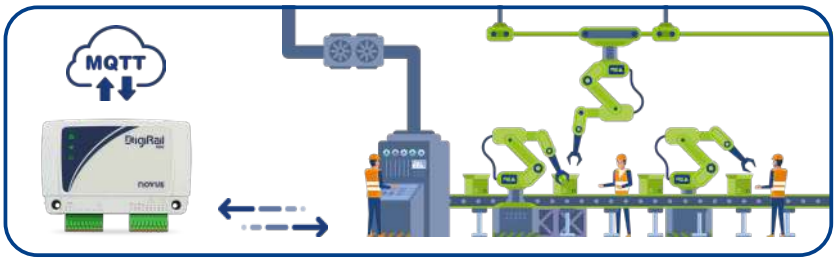
Programable en entorno Arduino

Comunicación

Módulo de I/O para OEE/MES

DigiRail OEE es un módulo de E/S para aplicaciones de IoT diseñado para sistemas industriales OEE (Overall Equipment Effectiveness) y MES (Manufacturing Execution System). Es la herramienta ideal para leer los sensores que controlan el funcionamiento de máquinas, dispositivos o procesos. Entre sus muchas aplicaciones, permite contabilizar el tiempo de funcionamiento y el tiempo de inactividad, así como el número de piezas aprobadas y rechazadas, e indica la necesidad de mantenimiento preventivo o correctivo.

Suministrado con Modbus TCP y un protocolo MQTT seguro, **DigiRail OEE** permite transmitir datos de forma nativa a Google Cloud, Microsoft Azure, Amazon AWS, **NOVUS Cloud** o cualquier otra plataforma de IoT en la nube que sea compatible.





DigiRail OEE



Módulos de I/O Modbus



Los módulos de I/O **DigiRail** permiten una fácil integración de las señales analógicas o digitales con PLC o sistemas de supervisión. Son una alternativa económica para incorporar y/o expandir entradas y salidas a un PLC o sistema SCADA.

- Indicadores led de comunicación y estatus
- El **DigiRail** puede ser configurado y ajustado por el software **DigiConfig**

DigiRail 2A, 2R y 4C

DigiRail 2A

Dos entradas analógicas universales

- Entradas analógicas universales: Termocuplas J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, mV, V, mA
- Resolución de 17 bits en las entradas analógicas
- Aislamiento: 1000 Vca entre entradas y alimentación o comunicación

DigiRail 4C

Cuatro entradas digitales para conteo

- Frecuencia máxima en las entradas: 1000 Hz
- Registros de 32 bits
- Aislamiento: 1000 Vca entre entradas y alimentación o comunicación

DigiRail 2R

Dos salidas a relé

- Salidas digitales: Relé SPDT 8 A/ 250 Vca, carga resistiva
- Temporización de salida configurable
- Aislamiento: 2000 Vca entre entradas y alimentación o comunicación

Transmisor de Variables Eléctricas



DigiRail-VA es la solución perfecta para la medición de distintas magnitudes eléctricas tales como tensión, corriente y potencia en instalaciones monofásicas, con fácil integración a sistemas SCADA.

- Mide tensión, corriente, potencia activa, potencia aparente, potencia reactiva, frecuencia y factor de potencia
- Interfaz USB para configuración y lectura
- Fácil configuración a través del software **DigiConfig** para Windows®
- Retransmite las variables medidas en 4-20 mA, 0-10 V y Modbus RTU

DigiRail VA

Comunicación

Gateway IoT Industrial

Los Gateway **AirGate 4G** y **AirGate 4G Lite** garantizan el acceso remoto y seguro a aplicaciones distribuidas a través de redes móviles 4G. Ambos utilizan protocolos de cifrado y funciones de firewall muy habituales en las infraestructuras informáticas. Funcionan a temperaturas elevadas, tienen certificación CE Mark y espacio para dos tarjetas SIM que garantizan la redundancia de los proveedores y la conmutación automática. También disponen de interfaces RS485 / RS232, admiten múltiples protocolos de comunicación, permiten la gestión remota a través de la web y ofrecen alertas por SMS y correo electrónico.

El **AirGate 4G** tiene Wi-Fi integrado y dos puertos Ethernet, lo que ofrece una mayor flexibilidad y conectividad, y esta es la principal diferencia entre los modelos. Ambos tienen clips para montaje en carril DIN y antenas magnéticas externas, lo que facilita su instalación en paneles. El **AirGate 4G** simplifica la arquitectura de acceso a los dispositivos, eliminando la necesidad de PLCs o sistemas SCADA para gestionar la red.

En cambio, el **AirGate 4G Lite** es una excelente opción en relación calidad-precio, diseñado sin Wi-Fi y con un único puerto Ethernet. Ideal para aplicaciones industriales que requieren un Gateway eficaz y económico, funciona como maestro en una red Modbus RTU, lo que le permite leer numerosas variables de proceso.

Están listos para uso en plataformas IoT, garantizando una comunicación de datos segura a través del protocolo MQTT. En función de las necesidades específicas de la aplicación, el **AirGate 4G** o el **AirGate 4G Lite** serán la opción ideal para garantizar que el acceso remoto se realiza de forma segura y eficiente.

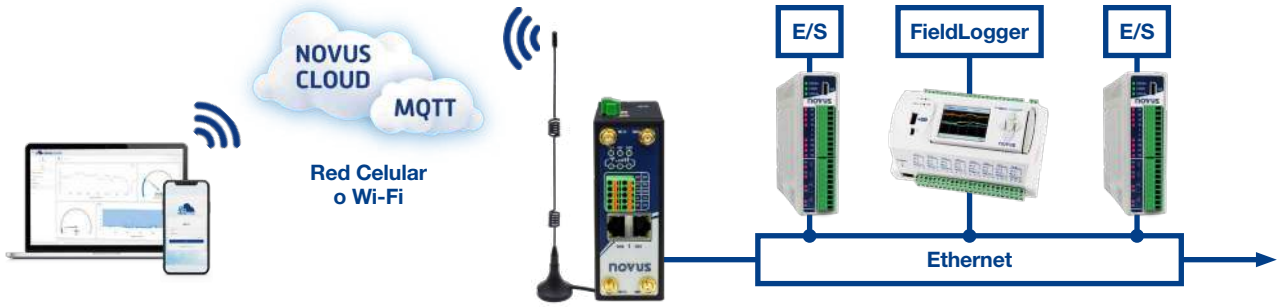


AirGate 4G



AirGate 4G Lite

Sistema de Supervisión con Acceso Remoto Seguro



Maestro en Redes Modbus RTU





Gateway IoT Industrial





	AirGate 4G	AirGate 4G Lite
Interfaz Celular	4G LTE: LTE FDD, LTE TDD 3G UMTS: DC-HSDPA, HSUPA, WCDMA 2G GSM: EDGE, GPRS 2 x conector de antena hembra SMA 2 x SIM (3.0 V y 1.8 V)	
Interfaz Wi-Fi	Estándar: 802.11 b/g/n, 300 Mbps 2 x conector de antena macho RP-SMA Soporta los modos Wi-Fi Access Point y Cliente Seguridad: Cifrado WEP, WPA y WPA2 Cifrado: TKIP y CCMP	-
Interfaz Ethernet	Estándar: IEEE 802.3, IEEE 802.3u 2 x puertos 10/100 Mbps, conector RJ45 1 x interfaz WAN (configurable en la interfaz gráfica del utilizador) Protección de aislamiento magnético de 1.5KV	Estándar: IEEE 802.3, IEEE 802.3u 1 puerto 10/100 Mbps, conector RJ45 Protección de aislamiento magnético de 1.5KV
Interfaz Serial	1 x RS232 (3 terminales): TX, RX y GND 1 x RS485 (2 terminales): D1 y D0 Baud Rate: 300 bps a 115.200 bps Protección de 15 KV ESD	1 x RS232 (3 terminales): TX, RX y GND 1 x RS485 (2 terminales): A y B Baud Rate: 300 bps a 115.200 bps Protección de 15 KV ESD
Entrada Digital y Salida Digital	2 x Entradas Digitales 2 x Salidas Digitales Aislamiento: 3 KVDC o 2 KVrms VDC máximo absoluto: 36 VCC ADC máximo absoluto: 100 mA	-
LEDs	LED SYS: Funcionamiento LED NET: Red móvil LED USR: Tarjeta SIM 1/2 3 LEDs RSSI: Intensidad de la señal celular	
Software	Protocolos de red: DHCP, ICMP, PPPoE, HTTP, HTTPS, DNS, VRRP, NTP, MQTT, FTP, TCP, Modbus RTU master, Modbus TCP client VPN: IPSec, GRE, OpenVPN y DMVPN Políticas: RIPv1 / RIPv2 / OSPF / BGP (opcional) Firewall y Filtro: Port forwarding, DMZ, anti-DoS y ACL Puerto serial: TCP y UDP Gestión: Interfaz Web	
Alertas	SMS y correo electrónico	
Alimentación	Bornes: Enchufe hembra de 3,5 mm con 3 terminales y cerradura Rango de tensión de entrada: 9 a 48 VDC	Rango de tensión de entrada: 9 a 48 VDC
Consumo de Energia	Inactivo: 100 mA hasta 12 V Conexión de datos: 400 mA (máximo) @ 12 V	Inactivo: 50 mA a 12 V Conexión de datos: 200 mA (pico) @ 12 V
Dimensión	106 mm x 106 mm x 40 mm (excluyendo antena)	82.4 mm x 93.3 mm x 28.8 mm (excluyendo antena)
Montaje	Montaje en riel DIN	
Ambiente	Temperatura de operación: -40 a 60 °C Temperatura de almacenamiento: -40 a 85 °C Humedad de operación: 5 a 95 % sin condensación	Temperatura de operación: -40 a 75 °C Humedad de operación: 5 a 95 % sin condensación
Carcasa Metal	300g	200g
Grado de Protección	IP30	
Certificación	CE, Anatel (07661-19-12560), RoHS	CE, Anatel (13384-23-12560), RoHS, Vibración EN50155

Comunicación

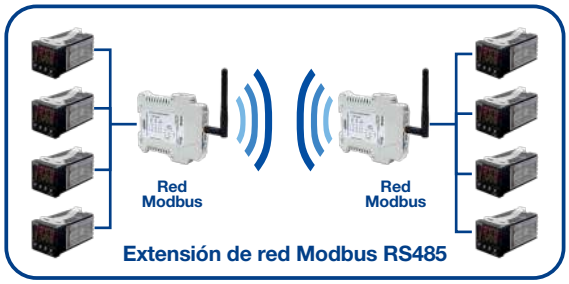
Gateway Inalámbrico Modbus

El **AirGate Modbus** es un dispositivo multifuncional que puede actuar como repetidor inalámbrico, multiplexor Modbus master, segmento inalámbrico de red Modbus o como convertidor USB a RS485.

- Ramificaciones inalámbricas en cualquier punto de la red RS485 cableada
- Operación en modo punto a punto, árbol, estrella y multimaestro
- Conecta dispositivos hasta 1000 m de distancia
- Fácil configuración por software



AirGate Modbus



Extensión de red Modbus RS485



Red inalámbrica escalable

Convertidor USB-RS485

Solución rápida y segura para realizar una comunicación entre una PC y una red industrial RS485 o RS422.

- Interfaz USB Plug and Play
- Detección e instalación automáticas al ser conectado al puerto USB
- Compatible con cualquier programa de comunicación serial
- Compacto, facilita la utilización en campo



USB i485

Gateway Profibus a Modbus

Solución con un mejor costo-beneficio para obtener datos de planta – generalmente utilizados por instrumentos en redes Modbus RTU, para el nivel de control en Profibus DP. El gateway **DigiGate** opera con las redes en forma separada, ya que poseen distintas velocidades, funcionando como maestro en la red Modbus y como esclavo en la red Profibus.

- LEDs frontales de comunicación y estatus
- Interconecta la red Profibus DP con la red Modbus RTU
- Permite que la red Profibus controle dispositivos Modbus
- Configuración sencilla a través de **DigiConfig** para Windows®



DigiGate Profibus



Interfaz del Software

Plataforma IoT en Nube

NOVUS Cloud es una plataforma desarrollada para soluciones de Internet de las Cosas, que amplía los horizontes de presentación de datos. Aplicada en conjunto con los productos **NOVUS**, esta plataforma recibe, almacena, analiza y presenta en internet las mediciones de temperatura, humedad, presión, localización o cualquier otra magnitud de interés. El acceso a través de Internet a los datos de mediciones físicas es de especial interés en logística, salud, edificios, energía, saneamiento y agricultura.

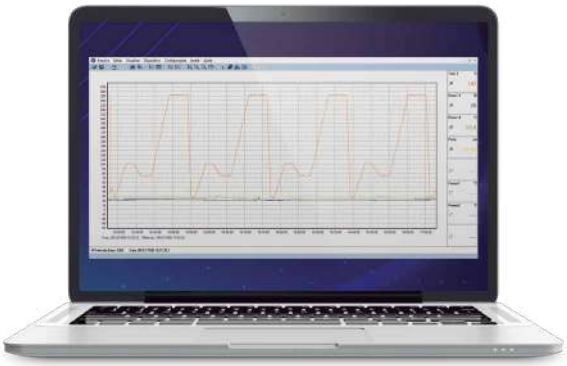


Software de Adquisición de Datos

FieldChart es un software de adquisición de datos que permite monitorear y recolectar datos de los dispositivos de **NOVUS** de manera fácil, rápida e intuitiva.

Apropiado para cualquier proceso, **FieldChart** también permite configurar y reconocer alarmas y guardar automáticamente datos en tiempo real en un archivo.

El software tiene 2 versiones: **FieldChat-Lite** (limitado a 8 canales para monitoreo) y **FieldChart-64C** (permite até 64 canales de monitoreo). **FieldChart** muestra los datos disponibles en formato de gráfico o en una lista de variables.



FieldChart

Topología FieldChart





Transmisores de Temperatura y Humedad

Transmisor de Humedad y Temperatura Inalámbrico

El transmisor de temperatura y humedad inalámbrico **RHT Air** puede ser utilizado a largas distancias, permitiendo configurar la lectura de los parámetros a través de la red inalámbrica hasta 500m. Posee gran autonomía de operación de la batería, sumado a las ventajas como tener un sensor inalámbrico que evita la absorción de ruidos eléctricos, garantizando una solución robusta y segura.

El funcionamiento inalámbrico simplifica la instalación y colecta de los dispositivos. El **RHT Air** opera en una red inalámbrica propia, sin necesidad de utilizar la infraestructura de TI de la empresa, permitiendo su operación independiente.

- Medición a largas distancias
- Red inalámbrica propia
- Gran autonomía de operación con batería
- Facilidad en la ampliación de la red de telemetría
- Inmunidad al ruido



RHT Air

Montaje en Par

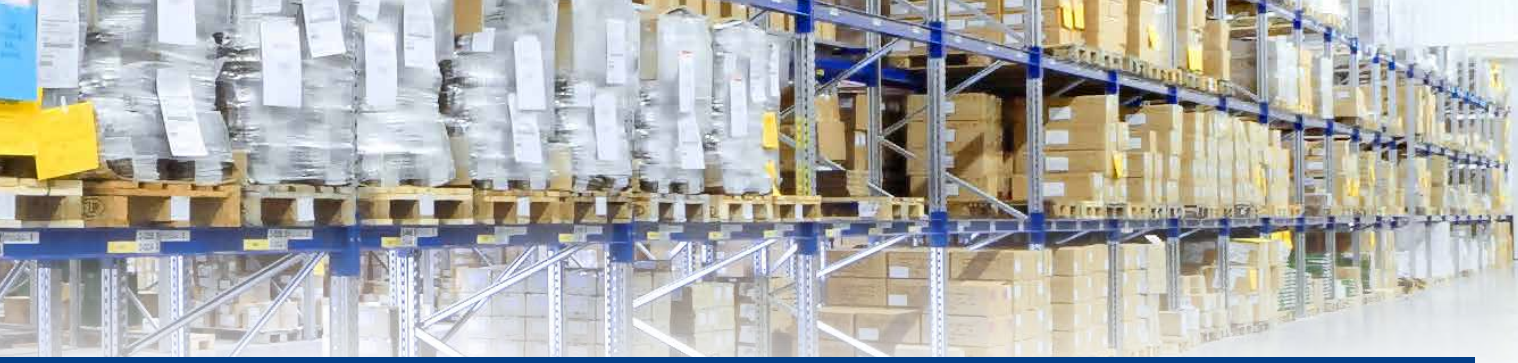








	RHT WM	RHT XS	RHT P10	RHT Air
Tipo de Entrada	Puntera RHT integrada	Puntera RHT extendida (3 m de cable)	Puntera RHT extendida (montaje con brida) (3 m de cable)	Puntera RHT integrada
Rango de Medición	Temperatura: -10 a 60 °C Humedad: 0 a 100% HR	Temperatura: -40 a 120 °C Humedad: 0 a 100% HR		Temperatura: -40 a 100 °C Humedad: 0 a 100% HR
Precisión	Temperatura: ± 0,4 °C @ 25 °C Humedad: ± 3% @ 25 °C y 20 - 80% HR			
Salida Analógica	4-20 mA (20-4 mA)	4-20 mA		-
Funciones Avanzadas	Punto de rocío (Salida)	Punto de rocío (salida)		Nível de la batería Indicación de punto de rocío
Comunicación	A través del adaptador TxConfig	A través del adaptador TxConfig		USB tipo Mini-B interno NOVUS Air (IEEE 802.15.4)
Certificaciones	CE			Anatel (0172-13-7089) FCC
Condiciones de Operación	-10 a 65 °C 0 a 95% HR	-10 a 65 °C 0 a 95% HR		-10 a 70 °C 0 a 95% HR
Fuente de Alimentación	12-30 Vcc	12-30 Vcc		12-30 Vcc ou 3,6 V Batería de litio
Grado de Protección	Carcasa IP65 Puntera IP40			IP40



Transmisor de Humedad y Temperatura de Alta Precisión

El transmisor de temperatura y humedad **RHT Climate** incorpora sensores de alta precisión y estabilidad, puede transmitir ambas señales por sus salidas analógicas o por comunicación RS485 Modbus RTU. El dispositivo permite configuración completa de sus parámetros a través de la interfaz USB, como también, la simulación de temperatura y humedad, forzamiento de las señales de retransmisión y verificación de diagnóstico, a través de su software **SigNow**. El **RHT Climate** posee versiones con o sin display para montaje en pared o conductos (con distintos largos de vaina).

- Alta precisión de las mediciones
- Amplio display retroiluminado
- Salidas analógicas configurables
- Configuración por USB o teclado
- Salida de alarma y buzzer



RHT Climate

Montaje en Conducto



RHT Climate WM	RHT Climate WM LCD	RHT DM	RHT Climate DM	RHT Climate DM LCD
Puntera RHT integrada		Puntera RHT integrada (opciones: 150, 250 y 400 mm)		
Temperatura: -40 a 60 °C Humedad: 0 a 100% HR		Temperatura: -40 a 120 °C Humedad: 0 a 100% HR	Temperatura: -40 a 100 °C Humedad: 0 a 100% HR	
Temperatura: ± 0,4 °C (0 - 60 °C); Humedad: ± 1,8% HR @ 0 - 60 °C y 0 - 90% HR		Temperatura: ± 0,4 °C @ 25 °C Humedad: ± 3% @ 25 °C y 20 - 80% HR	Temperatura: ± 0,4 °C (0 - 60 °C); Humedad: ± 1,8% HR @ 0 - 60 °C y 0 - 90% HR	
4-20 mA (20-4 mA) o 0-10 V (10-0 V)		4-20 mA (20-4 mA)	4-20 mA (20-4 mA) o 0-10 V (10-0 V)	
Propiedades psicrométricas Buzzer de alarma 2 salidas de alarma Valores max y min Simulación de entradas Forzamiento de salidas Calibración personalizada Teclas frontales (únicamente versión LCD)		Retransmisión del punto de rocío	Propiedades psicrométricas Buzzer de alarma 2 salidas de alarma Valores max y min Simulación de entradas Forzamiento de salidas Calibración personalizada Teclas frontales (únicamente versión LCD)	
USB Tipo Micro-B y RS485 Modbus RTU		A través del adaptador TxConfig	USB Tipo Micro-B y RS485 Modbus RTU	
CE		CE		
-40 a 60 °C 0 a 95% HR		-10 a 65 °C 0 a 95% HR	-40 a 60 °C 0 a 95% HR	
12-30 Vcc		12-30 Vcc		
Carcasa IP65 Puntera IP30 o IP40		Carcasa IP65 Puntera IP40	Carcasa IP65 Puntera IP 30 o IP40	

Transmisores de Temperatura

Transmisor de Temperatura para Cabezote

El **TxBlock-USB** es un excelente y potente transmisor de temperatura montado con cabezote y alimentado por bucle de alta precisión. Acepta varios tipos de sensores: termopares, Pt100, Pt1000, NTC y señal de 0-50 mV, en un solo modelo, con salida lineal de 4-20 mA y rango de medición configurable.

El innovador puerto USB integrado permite la configuración de lotes, el funcionamiento sencillo y el ajuste fino en revisiones periódicas de calibración.



TxBlock-USB



Montaje en Sensores		Montaje en Pared	Montaje en Cabezal
			

	TxMini M12	TxMini M12 485	TEMP WM 4-20mA	TxBlock USB
Tipo	Sensor Pt100/Pt1000 rango programable	Sensor Pt100 rango programable	Sensor integrado	Universal programable
Precisión	0,2 % del rango		0,9 % del rango	Pt100 / mV: 0,2 % FE T/C: 0,15% FE ±1 °C NTC: 0,7% FE
Tipo de Entrada	Pt100 y Pt1000	Pt100	Sensor de temperatura integrado	J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100, Pt1000, NTC y 0-50 mV
Tipo de Salida	4-20 mA 20-4 mA		4-20 mA 20-4 mA	4-20 mA 20-4 mA
Rango	-200 a 650°C	-200 a 600°C	-50 a 120°C	Ver manual
Configuración por USB	Interfaz TxConfig-M12		Interfaz TxConfig-USB	Tipo Micro-B
Software	SigNow	SigNow	SigNow	SigNow
Condiciones de Operación	-40 a 85 °C 0 a 90% HR		-20 a 65 °C 0 a 90% HR	-40 a 85 °C 0 a 90% HR
Fuente de Alimentación	Lazo 4-20 mA (8 - 35 Vcc)	7 - 40 Vcc	12 - 30 Vcc	Lazo 4-20 mA (12 - 35 Vcc)
Dimensiones	51,2 mm x 20 mm	59,7 mm x 20 mm	70 mm x 60 mm	34 mm x 18 mm
Carcasa	Poliamida		PA-GF	ABS UL94-HB
Formato/Montaje	Conector M12 Pasacables PG9 para Vaina		Pared	Cabezal



Transmisores de Temperatura HART®

Los transmisores de temperatura HART® de **NOVUS**, **TxIso Rail-HRT** y **TxIsoBlock HRT** son totalmente compatibles con dispositivos certificados HART® del mercado mundial. Toda la configuración se realiza a través del lazo de corriente 4-20 mA.

Debido a esta característica, es posible realizar interacciones con el dispositivo en forma remota, eliminando la necesidad de retirarlo de la planta para modificar la configuración.

Combinando la comprobada calidad de la certificación HART® con la robustez de los dispositivos de **NOVUS**, los transmisores HART® **TxIsoRail HRT** y **TxIsoBlock HRT** poseen aislación eléctrica entre entrada y salida, soportando sobretensiones de hasta 1,5 kVrms. Por utilizar un protocolo conocido mundialmente, (con más de 40 millones de instrumentos de campo que operan con tecnología HART®) los transmisores HART® de **NOVUS** permiten la utilización de software de configuración y supervisión estandarizados, proporcionando flexibilidad a los usuarios.



TxIsoBlock-HRT



Configurador TxConfig-HRT



TxIsoRail-HRT

HART® COMMUNICATION PROTOCOL

Montaje en Riel DIN











TxIsoPack	TxIsoBlock-HRT	TxRail-USB	TxIsoRail	TxIsoRail-HRT
Universal aislado programable	Universal aislado programable HART	Universal programable	Universal aislado programable	Universal aislado programable HART
Pt100 / mV: 0,2 % FE T/C: 0,7% FE	Pt100 / mV: 0,15 % FE T/C: 0,15 % FE ±1 °C NTC: 0,45% FE	Pt100 / mV: 0,2 % FE T/C: 0,15% FE ±1 °C NTC: 0,7% FE	Pt100, mV e mA: 0,2 % FE T/C: 0,2% FE ±1 °C	Pt100 / mV: 0,15 % FE T/C: 0,15 % FE ±1 °C NTC: 0,45% FE
J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100 y 0-50 mV	J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100, Pt1000, NTC y 0-50 mV	J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100, Pt1000, NTC y 0-50 mV	J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100, 0-50 mV, 0-10 V, 0-20 mA y 4-20 mA	J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100, Pt1000, NTC y 0-50 mV
4-20 mA 20-4 mA	4-20 mA	4-20 mA (20-4 mA) 0-10 V (10-0 V)	4-20 mA 20-4 mA	4-20 mA
Ver manual		Ver manual		
Tipo Mini-B	A través del adaptador TxConfig-HART	Tipo Micro-B	A través del adaptador TxConfig	A través del adaptador TxConfig-HART
SigNow	SigNow	SigNow	SigNow	SigNow
-20 a 75 °C 0 a 90% HR	-40 a 85 °C 0 a 90% HR	-40 a 85 °C 0 a 90% HR		
Lazo 4-20 mA (12 - 35 Vcc)	Lazo 4-20 mA (8,5 - 36 Vcc)	Lazo 4-20 mA (12 - 35 Vcc)		Lazo 4-20 mA (8,5 - 36 Vcc)
44 mm x 24 mm	43,5 mm x 20,5 mm	114 mm x 99,5 mm	77 mm x 72 mm	114 mm x 99,5 mm
ABS	ABS UL94-HB	ABS UL94-HB	-	ABS UL94-HB
Cabezal		Riel DIN 35mm		

Transmisores de Presión

Indicador de Loop de Corriente

LoopView es un indicador de lazo de corriente 4-20 mA a dos hilos. Su excelente exactitud permite indicar variables tales como temperatura, presión, presión diferencial, caudal, pH, aceleración y otras.

El **LoopView** es alimentado por el propio lazo de corriente y es adecuado para ser insertado en sensores ya aplicados en instalaciones industriales.

El dispositivo posee un visualizador de 4 dígitos y 2 teclas que permiten un ajuste rápido y fácil del rango de indicación, posición del punto decimal, filtro de señal digital y calibración del usuario.

La configuración de parámetros está protegida por contraseña y se puede hacer directamente a través de las teclas del panel frontal del indicador de lazo.

- No necesita fuente de alimentación extra
- Montaje en sándwich estándar DIN43650
- Compatible con instalaciones heredadas
- Configuración fácil a través de teclas



LoopView

Transmisores de Ultra Baja Presión Diferencial

Ideal para aplicaciones de HVAC, salas limpias y medición de flujo de aire, el **NP785** es un transmisor de presión diferencial para medición de sobrepresión, y pequeñas presiones diferenciales en gases neutros y no corrosivos. Proporciona presión lineal característica con un rango de medición configurable vía USB usando el software de configuración.

El **NP785** puede operar en ambos sentidos, siendo capaz de medir rangos de presión diferencial que varían de vacío a presión positiva. Su carcasa es de material ABS/PC para montaje en riel DIN y las conexiones de metal aceptan mangueras neumáticas con diámetro interno de 4mm o 6mm. La salida analógica puede ser retransmitida por 0-10V o 4-20mA, y también a través del protocolo de comunicación Modbus RTU. Diseñado para áreas con control climático, el **NP785** asegura la compensación de temperatura para estabilidad a largo plazo y está en conformidad con los estándares de EMC, proporcionando robustez y confiabilidad para una amplia gama de aplicaciones.

- Rangos disponibles de ± 50 Pa a ± 68 mbar
- Rangos totalmente configurables por software dentro del rango nominal
- Compensación de temperatura para alta estabilidad y bajas presiones
- Señal de salida 0-10 V o 4-20 mA y comunicación Modbus RTU, en el mismo modelo
- Resistente a la sobrepresión
- Tecla de cero automático
- LED de diagnóstico



NP785



Transmisores de Presión

Transmisores de Presión Relativa

El **NP640** es un transmisor de presión versátil de alta precisión, con rango de presión configurable de hasta 1/3 del fondo de escala. Su grado de protección IP65 lo protege contra chorros de agua y polvo en medios hostiles.

- Rango ajustable hasta 1/3 del fondo de escala
- Protección contra chorros de agua y polvo IP65
- Construcción íntegra en acero inoxidable 316L
- Alta precisión 0,25% del rango
- Configuración por software **SigNow** e interfaz **TxConfig USB**



NP640

A través de la interfaz **TxConfig DIN4350** y del software gratuito **SigNow** es posible configurar los rangos de los transmisores de presión de la línea **NP6X0** a la unidad de su preferencia (bar, mbar, Mpa, kPa, kgf/m², kgf/cm², atm, mH20, psi).

Se puede elegir el estado de la salida en caso de error (mínimo o máximo), configurar la salida inversa (20 a 4mA) y el offset. El software **SigNow** brinda más versatilidad puesto que permite configurar diferentes rangos en un mismo modelo.



Configuración a través de la interfaz TxConfig DIN43650 y software gratuito SigNow



	NP640
Sensor de Presión Utilizado	Piezorresistivo en polisilicio (relleno con aceite)
Configuración vía Software	SigNow (vía Interfaz TxConfig DIN 43650)
Rangeabilidad de Transmisión	3:1
Rangos de Presión	0...1, 4, 10, 16, 25, 40, 60, 100, 160, 250, 400 bar
Material en Contacto con el Medio	Acero inox. 316
Material de Construcción (Carcasa)	Acero inox. 316
Alimentación	11-33 Vcc
Señal de Salida	4-20 mA
Precisión (Incluyendo Histéresis, Linealidad y Repetitividad)	± 0.25 % FE
Conexión a Proceso	¼ NPT / ½ NPT / ½ BSP / ¼ G
Conexión Eléctrica	Conector DIN 43650
Temperatura de Operación	- 20 a 70 °C
Deriva Térmica	< ± 0.05 % FE
Respuesta Dinámica	< 30 ms
Sobrepresión	2 x FE

Sensores de Nivel

Sensor de Nivel Láser No Intrusivo

El **TL400** es un sensor de nivel y volumen no intrusivo, ideal para detectar líquidos, granos, fluidos y sólidos a granel en aplicaciones estáticas o en movimiento.

Usando un rayo láser de baja potencia, realiza varias mediciones por segundo mientras un avanzado algoritmo calcula no sólo el nivel exacto, sino que también convierte a volumen y distancia en varias unidades.

Parametrizable a través del software configurador vía Bluetooth. Con esta función es posible medir con precisión incluso tanques irregulares, pues dispone de puntos de personalización para el tanque.



TL400

Nivel/Volumen de Líquidos en Depósitos o Tanques



Carcasa Robusta

Clasificación IP68

Muy Preciso (± 3 mm)

Calibración Vía Bluetooth

Filtros Digitales Integrados

	TL400-I	TL400-V
Rango de Medición	Hasta 4.000 mm	
Exactitud	± 2 mm	
Geometría del Tanque	Además de los formatos estándar, permite registrar hasta 20 puntos de linealización	
Señal de Salida	4 a 20 mA	0,5 a 4,5 V
Tipo de Conector	Cable de 150 mm con conector macho M12 de 4 pines	Cable de 150 mm con conector SuperSeal macho
Interfaz de Comunicación	Bluetooth	
Software de Configuración	SigNow Mobile	
Tensión de Alimentación	8 a 33 Vdc Protección interna contra la inversión de polaridad	
Temperatura de Funcionamiento	-20 a 80 °C	
Dimensiones	Ø66 x 31 mm	
Carcasa	Policarbonato con junta NBR	
Montaje	SAE 5 agujeros	
Grado de Protección	IP68	
Certificación	CE, UKCA y LASER CLASE 1	
Garantía	3 años	

Sensores de Nivel

Sensor de Nivel Hidrostático Sumergible

El transmisor de nivel hidrostático sumergible **WL420** fue diseñado para el monitoreo continuo del nivel de líquido en pozos, reservorios, tanques, perforaciones, ríos y otros.

La unidad sumergible detecta la presión hidrostática en el fondo del líquido y transmite una señal de corriente proporcional a la columna de agua a la instrumentación anterior.

El sensor de diafragma de acero inoxidable 316L, altamente estable, es totalmente compatible con el agua cruda o clorada y la mayoría de los líquidos y aceites semi-agresivos.

Con un cable especial con ventilación para igualar los cambios de presión atmosférica, transmite con precisión el nivel de líquido medido. La longitud del cable, que depende de la aplicación y la extensión deseada, se puede establecer en el momento de la compra o se puede puede adaptarla en la aplicación a partir de las longitudes estándares.

Varios rangos de medición de nivel están disponibles para una amplia gama de aplicaciones, lo que permite su uso con medidores indicadores locales o remotos, registradores de datos o PLCs.



WL420

Nivel de Agua en Presas o Depósitos



Cabo PUR con Tubo Capilar

Clasificación IP68

Construcción Robusta de Acero Inoxidable

Alta Precisión (0,5% F.S.)

	WL420	WL320
Rangos de Medición	1 ... 100 mH2O (1, 1,6, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 60 y 100 mH2O)	
Longitud del Cable	5 ... 120 m (5, 10 , 15, 20, 30, 40, 50, 80, 120 m)	
Salida Analógica	4-20 mA	
Precisión	0.5% F.E. @25 °C	
Cable	PUR (poliuretano) 2x conductores, blindaje y capilar	
Condiciones de Utilización	0 a 60 °C, rango < 4 mH2O -10 a 70 °C, rango >= 4mH2O	-40 a 80 °C
Fuente de Alimentación	Alimentado por lazo de 4-20 mA (12 - 36 Vcc)	
Material de la Caja	Sensor - SS 316L Caja - 304 SS	SS 316L
Dimensiones	Altura: 105 mm Diámetro: 26,5 mm	Altura: 140 mm Diámetro: 19 mm
Tipo de Protección	IP68	
Protección Eléctrica	Inversión de polaridad y limitador de corriente	
Certificaciones	CE, RoHS	
Garantía	1 año	



Controladores

Controlador PID con Display LCD

El **N1020** es un controlador de temperatura de alto rendimiento que combina la probada robustez del algoritmo **NOVUS PID** con un perfil compacto. Los conectores desmontables facilitan la instalación del equipo en paneles con espacio limitado. Los cinco programas de Rampas y Mesetas para configurar un perfil de Setpoint, la salida de Soft Start y la función de temporizador complementan las funciones avanzadas del controlador.

- Alto rendimiento
- Perfil compacto
- Conector desmontable



N1020

Controladores PID de Temperatura









	N1030	N1030T	N1040	N1040T	N1020	N1050	N480D
Sensor de Entrada	J, K, T, y Pt100				J, K, T, R, S, E, N, Pt100 y 0-50mV	J, K, T, S y Pt100	J, K, T, R, S, E, N y Pt100
Recursos	PWM Auto sintonía				PWM Auto sintonía Auto-adaptativo	PWM Auto sintonía	PWM Analógica (opcional) Auto sintonía
Acción de Control	Calefacción o refrigeración						Calefacción o refrigeración
Salida de Control	1 Pulso Hasta 2 Relés		1 Pulso Hasta 3 Relés Analógica (opcional)	1 Pulso Hasta 3 Relés	1 Pulso 1 Relé	1 Pulso Hasta 3 Relés Analógica (opcional)	
Rampas y Mesetas	-	-	-	-	5 Programas 4 Segmentos	5 Programas 4 Segmentos	1 Programa 9 Segmentos
Funciones Especiales	1 Alarma (6 tipos)		Soft-Start PID Loop Break 2 Alarmas (6 tipos)			2 Alarmas (7 tipos)	2 Alarmas (8 tipos)
Funciones Avanzadas	-	Temporizador	-	Temporizador			-
Recursos Opcionales	-	-	RS485 Modbus	-	RS485 Modbus		-
Bluetooth	-						-
Configuración USB	-	-	Quicktune				Quicktune
Certificaciones	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, UL
Fuente de Alimentación	100-240 Vca/cc ou 12-24 Vcc (Opcional)						
Carcasa	48x48 DIN 1/16				48x24 DIN 1/32	48x48 DIN 1/16	48x48 DIN 1/16



Controlador PID Compacto



N1030

N1030 es el más compacto controlador de temperatura del mercado. Fácil de instalar y configurar, el **N1030** se adapta perfectamente a los distintos tableros, en especial en los de dimensiones reducidas. Configurable, acepta varios sensores y opera en modo ON/OFF o PID, ideal para optimizar procesos, disminuyendo las oscilaciones y volviendo el sistema más estable y eficiente. Todo esto sumado a la ventaja de caber en su mano y en su presupuesto.

- Compacto, con apenas 35 mm de profundidad
- El conector desmontable facilita la instalación, puesta en marcha y mantenimiento
- El grado de protección IP65 asegura la resistencia a chorros de agua y protección contra polvo
- Protección y seguridad debido al material ignífugo UL94 V-2
- Versiones con timer y dos relés para adaptarse a diversos procesos

Controladores PID de Proceso










N960	N120	N1200	N1200 HC	N20K48	N2000	N2000 S	N3000
J, K, T, R, S, E, N y Pt100	J, K, T, R, S, E, B, N, Pt100 4-20mA, 0-50mV, 0-5V y 0-10V	J, K, T, R, S, E, B, N, Pt100, 4-20mA, 0-50mV, 0-5V y 0-10V		J, K, T, R, S, E, B, N, Pt100, 4-20mA, 0-50mV, 0-5V y 0-10V	J, K, T, R, S, E, B, N, Pt100, 4-20mA, 0-50mV y 0-5V	J, K, T, R, S, N, Pt100, 4-20mA, 0-50mV y 0-5V	J, K, T, R, S, E, B, N, Pt100, 4-20mA, 0-50mV y 0-5V
PWM Analógica (opcional) Auto sintonía	PWM Auto sintonía	PWM & analógica Auto sintonía Auto-adaptativo			PWM & analógica Auto sintonía		PWM analógica (opc.) Auto sintonía
Calefacción o refrigeración	2 lazos (calefacción & refrigeración con overlap)	Calefacción o refrigeración	2 lazos (calefacción & refrigeración con overlap)	Calefacción o refrigeración		1 lazo (servo)	Calefacción o refrigeración
1 pulso 2 relés 1 analógica	1 pulso 2 relés	1 pulso hasta 3 relés 1 analógica		hasta 25 pulso* hasta 9 relés* hasta 8 analógica*	1 pulso hasta 4 relés 1 analógica		
1 Programa 9 Segmentos	20 programas 9 segmentos	20 programas 9 segmentos			7 programas 7 segmentos		
2 Alarmas (8 tipos)	Soft-Start Bumpless Manual/auto PID loop break 2 alarmas (7 tipos)	Soft-Start Bumpless Manual/auto PID loop break 4 alarmas (8 tipos)			Soft-Start Bumpless Manual/auto 4 alarmas (7 tipos)	Soft-Start Bumpless Manual/auto 2 alarmas (9 tipos)	Soft-Start Bumpless Manual/Auto 4 alarmas (7 tipos)
-	Entrada digital	Entrada digital SP remoto Retransmisión SP Raiz cuadrada		Entrada digital* SP remoto* Raiz cuadrada	Entrada digital SP remoto Retransmisión SP Raiz cuadrada Salida 24Vdc	Entrada digital Retransmisión SP Raiz cuadrada Salida 24Vdc	Entrada digital SP remoto Retransmisión SP Raiz cuadrada Salida 24Vdc
-	Registrador	RS485 Modbus Ruptura de resistencia Salida 24Vdc + 2 I/Os	RS485 Modbus Salida 24Vdc + 2 I/Os	RS485 Modbus*	RS485 Modbus		
-	-	-	-	Sí	-	-	-
Quicktune	Quicktune	Quicktune	Quicktune	Quicktune y Quicktune Mobile	Quicktune	-	Quicktune
CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, Anatel y FCC	CE, UL	CE, UL	CE, UL
100-240 Vca/cc o 12-24 Vcc (Opcional)	100-240 Vac/dc	100-240 Vca/cc o 12-24 Vcc (opcional)					
96x96 DIN 1/4	Placa abierta Dual Display	48x48 DIN 1/16		48x48 DIN 1/16	96x48 DIN 1/8		96x96 DIN 1/4

*Usando micromódulos



Controladores

Controlador de Procesos Modular

- **Recursos adaptables** añadiendo micromódulos
- Diagnóstico **inalámbrico** y fácil mantenimiento en campo
- El **más compacto** del mercado
- **Conguración amigable** para smartphone y PC



N20K48



MICROMÓDULOS + DOCK + N20K48







Interfaz del Software

Software de Configuración para Controladores e Indicadores

QuickTune es una herramienta de software gratuita para configurar los parámetros de los controladores e indicadores **NOVUS**. Con su interfaz clara, cualquier usuario laico o avanzado puede acceder y modificar fácilmente todas las funciones del dispositivo a una configuración adecuada. Diseñado para una puesta en marcha rápida y fácil, proporciona recursos de diagnóstico y monitoreo para técnicos de campo. Más que solo software, **QuickTune** es una herramienta. Además, **QuickTune** ofrece características clave para satisfacer la mayoría de las necesidades de diferentes usuarios y perfiles de la industria.



QuickTune

- Interfaz clara y amigable
- Permite una rápida puesta en servicio
- Proporciona gestión de configuración de dispositivos
- Herramienta unificada para controladores e indicadores
- Asistente gráfico para rampas y mesetas



CONFIGURACIÓN EN LOTE

Ciertas aplicaciones requieren una tarea aburrida, que es replicar la configuración de muchos dispositivos en el banco de trabajo. La configuración en lote proporciona el entorno apropiado para definir la configuración del dispositivo y replicar en secuencia cuando se conecta el dispositivo a través de USB.



ASISTENTE GRÁFICO DE RAMPAS Y MESETAS

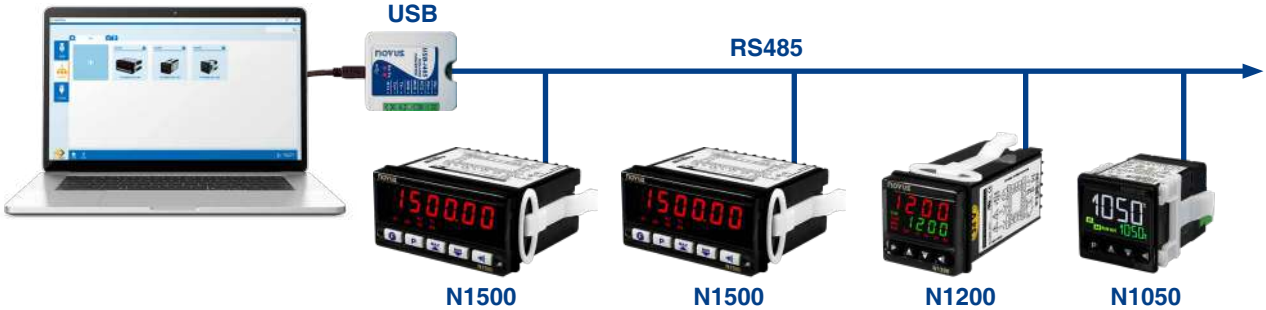
Las aplicaciones de temperatura con perfiles complejos deben traducirse en requisitos de recetas de proceso para parámetros de rampas y mesetas. La herramienta asistente proporciona una amplia perspectiva gráfica del proceso con funciones intuitivas, como controles deslizantes, arrastrar y soltar y hacer clic en el gráfico, transcribiendo automáticamente todas las configuraciones a la tabla de datos de rampas y mesetas.

VIA USB



N1040 N20K48

VIA RS485 (MODBUS RTU)



N1500 N1500 N1200 N1050

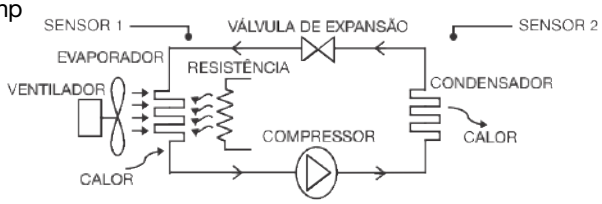


Termostatos Electrónicos

Controlador para Refrigeración con Deshielo



- Control de refrigeración con deshielo automático
- Deshielo por parada del compresor, calefacción por resistencia o ciclo inverso
- Intervalos programables del ciclo de deshielo
- Mantiene la indicación durante el ciclo de deshielo
- Retraso programable al energizar para evitar cargas simultáneas
- El relé de control puede accionar directamente compresores hasta 1 hp



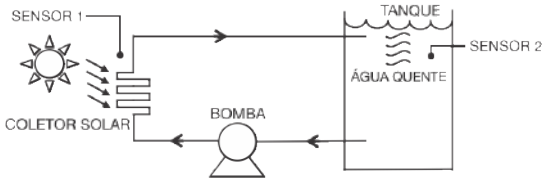
Modelos:
N321R: una salida para compresor, acepta sensores tipo NTC, Pt100 o Pt1000 y protección de voltaje opcional para compresor
N323R: tres salidas (compresor, deshielo y ventilador), acepta 2 sensores NTC (cámara y evaporador)
N323TR: similar a **N323R** más el reloj en tiempo real para temporización de eventos de deshielo, con calendario semanal

Aplicaciones típicas:
Mostradores refrigerados y sistemas de aire acondicionado

Controlador para Calefacción Solar



- Aplicaciones de calefacción solar
- Actúa en base a la diferencia de temperatura entre el colector solar y el tanque
- Utiliza 2 sensores de tipo NTC (Incluidos)
- El relé de salida de control acciona la bomba de circulación
- Protección contra sobrecalentamiento o congelamiento de la tubería



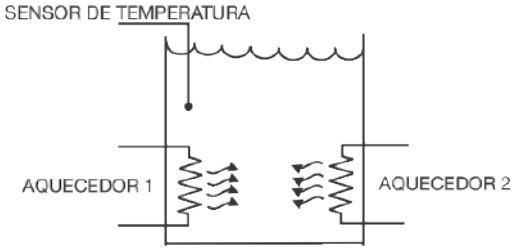
Modelos:
N321S: una salida para bomba de circulación
N322S: posee 2 salidas para bomba de circulación y control adicional de calentamiento de agua

Aplicaciones típicas:
Tanques térmicos, calentamiento de piscinas y calderas

Controlador para Refrigeración/Calefacción



- Control con alarma o multi etapa
- Accionamiento directo de compresores o calentadores eléctricos
- Retraso programable al energizar para evitar accionamiento simultáneo
- Función de alarma por mínimo, máximo o diferencial
- Tipo de sensor: NTC, Pt100, Pt1000 o termocuplas J, K, T



Modelos:
N321: una salida de control a relé (versión económica)
N322: dos salidas (control y alarma o segundo control)
N323: tres salidas (control y 2 alarmas o tres etapas de control)

Aplicaciones típicas:
Cámaras frías, hornos, industria de alimentos y refrigeradores



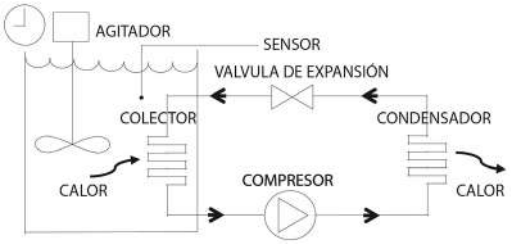
Controlador con Temporizador

- Apropiado para procesos con requisitos de operación cíclica
- Temporizador para ciclo de deshielo forzado o agitación de líquidos
- Acepta sensores tipo NTC, Pt100, Pt1000 y termocuplas J, K y T
- Retraso programable al energizar para evitar accionamiento simultáneo
- El relé de control puede accionar directamente cargas de 1hp
- Opcionales: alerta sonora y protección de tensión para compresor

Modelos:
N322T: dos salidas (control y deshielo o salida temporizada)

Aplicaciones típicas:
Refrigeración de leche y máquinas de Helado





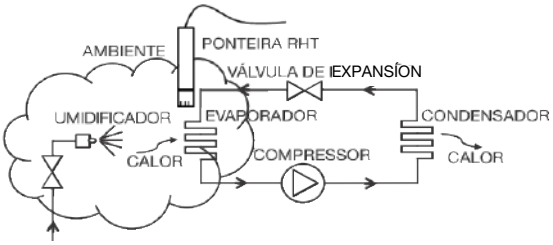
Controlador para Humedad y Temperatura

- Control de ambientes, muestra la temperatura y humidad
- Intervalo configurable entre las indicaciones de temperatura y humedad
- El relé de control puede accionar directamente cargas de 1 hp
- Control de temperatura: calefacción o refrigeración
- Control de humedad: Humidificación o deshumidificación
- Puntera RHT integrada (no incluida)

Modelos:
N322RHT: dos salidas a relé (ambas como control o alarma)
N323RHT: tres salidas a relé (control, alarma o salida temporizada)

Aplicaciones típicas:
Cámaras climatizadas, Procesos textiles y Control Ambiental





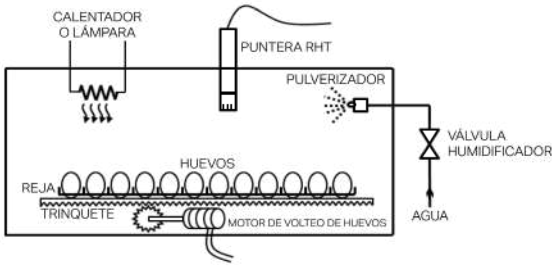
Controlador para Incubadoras de Huevos

- Control de humedad y temperatura en la incubadora (Calefacción y humidificación o refrigeración y deshumidificación)
- Control temporizado de giro de los huevos
- Intervalo configurable entre las indicaciones de temperatura y humedad
- Puntera RHT integrada (incluida)

Modelos:
N323RHT (EI): tres salidas (humidificador, calefacción y giro de los huevos)

Aplicaciones típicas:
Incubadoras de Huevos







Indicadores

Indicador Universal de Procesos

El **N1540** es un indicador de procesos diseñado con alta tecnología para el mejor desempeño y confiabilidad en las más exigentes aplicaciones. Basado en una plataforma de hardware avanzada y robusta, el **N1540** puede ser totalmente programado por el teclado frontal o por el puerto USB. La interfaz USB exclusiva permite, por ejemplo, la replicación de la configuración de varios dispositivos con los mismos parámetros con extrema facilidad, economizando el tiempo de setup. El **N1540** es compacto, con una profundidad de 34 mm, lo que permite ser instalado en paneles con espacio limitado.



N1540

- Entrada Universal: Termocuplas J, K, T, E, N, R, S, B, P100, 0-50 mV, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA y 4-20 mA
- Tasa de muestreo hasta 50 muestras por segundo
- Dos relés SPST 1,5 A / 240 Vca
- Guarda el valor mínimo y máximo

	Básicos		Recursos Avanzados			
						
	N1040i	**N1540**	**N1500G**	**N1500**	**N1500-FT**	**N1500-LC**
Tipo de Indicador	Universal		Universal		Caudal	Celda de carga
Tipo de Entrada	Termocuplas, Pt100, tensión y corriente		Termocuplas, Pt100, tensión y corriente		4-20 mA, NPN, PNP, contato seco o señal magnética	Tensión y corriente
Precisión	J, K, T, E: 0,25% ±1°C N, R, S, B: 0,25% ±3°C Pt100: 0,20% Tensión/corriente: 0,2%		J, K, T, E: 0,25% ±1°C N, R, S, B: 0,25% ±3°C Pt100: 0,20% Tensión/corriente: 0,2%		4-20 mA: ±0,2% del rango Pulso: ±30 ppm @25 °C Magnético: ±0.1 % @25 °C	0,2 % FE
Resolución	15 bits		>14 bits	17 bits	15 bits	17 bits
Rango Programable	-1999 a 9999	-2000 a 30000	-1999 a 9999	-31000 a 31000	Factor de Escala	-31000 a 31000
Tasa de Muestreo	55 Hz		5 Hz	5 a 15 Hz	-	15 Hz
Alarmas	2 setpoints 7 tipos de alarmas 2 salidas a relé		2 setpoints 7 tipos de alarmas 4 modos temporización 2 salidas a relé	4 setpoints 7 tipos de alarmas 4 modos temporización 2 (hasta 4) salidas a relé	2 (hasta 4) setpoints 4 tipos de alarmas 4 modos temporización 2 (hasta 4) salidas a relé	4 setpoints 7 tipos de alarmas 4 modos temporización 2 (hasta 4) salidas a relé
Funciones Especiales	Salida 24Vcc opcional	Hold max / min Linearización personalizada Salida 24Vcc	Hold max / min Linearización personalizada Raíz cuadrada Entrada digital Retransmisión Salida 24Vcc		Hold max / min Linearización personalizada Raíz cuadrada Entrada digital Retransmisión analógica Retransmisión pulso Salida 24Vcc	Hold max / min Linearización personalizada Entrada digital Retransmisión Salida 10Vcc ou 5Vcc
Interfaz de Comunicación	USB (tipo Mini-B) RS485 Modbus opcional		RS485 Modbus opcional			
Certificaciónes	CE	CE, UL	-	CE	-	CE
Grado de Protección Frontal	IP65		IP30	IP65		
Fuente de Alimentación	100-240 Vca/cc o 12-24 Vcc		100-240 Vca/cc o 12-24 Vcc			
Montaje	48x48 DIN 1/16	96x48 DIN 1/8	Panel 310 x 110 x 37 mm	96x48 DIN 1/8		



Accesorios

SSR - Relé de Estado Sólido

Sin ruido eléctrico, chispas o desgaste mecánico. Señalizador luminoso (LED) indicador de estado encendido o apagado. Circuito interno de protección (Snubber) de la salida. **Zero Crossing**, enciende en cero Volt, apaga en cero Amper. **Aislamiento óptico** entre comando y potencia. Adecuado para el reemplazo del contactor en instalaciones AC.



SSR

Fuentes NDR

Las **fuentes NDR** son ideales para aplicaciones industriales exigentes. Garantizan una alta eficiencia energética porque tienen una entrada de potencia Full Range que reduce el consumo de energía y los costes operativos. También garantizan una alimentación constante de 24 V, esencial para el funcionamiento continuo y seguro de los equipos, y ofrecen protección contra sobretensión y sobrecorriente.

Con una puesta en marcha ultrarrápida (tarda menos de 1 segundo), minimizan el tiempo de inactividad y aumentan la productividad. Además, su fácil integración simplifica la implantación, proporcionando flexibilidad y adaptabilidad en diversas aplicaciones industriales. Certificadas según normas internacionales, las **fuentes NDR** son robustas y fiables.



NDR

Fuentes FTR

Fuente conmutada de tensión eléctrica, regulada y aislada, destinada a la alimentación de equipamientos eléctricos industriales. La fuente es propicia para ser instalada em paneles o cuadros eléctricos. En el lugar se deben evitar vibraciones, humedad y temperatura execivas e interferencias electromagnéticas.



FTR

USB port (Mini-B type) panel extension

Cable de extensión USB tipo Mini-B para que se pueda acceder al USB desde el panel. Con una extensión de 30 cm, hace que la conexión USB del controlador / indicador proporcione un USB tipo mini-B para la fijación en el panel y con protección de goma.





Vertical Energía

Monitoreo de la temperatura de los interruptores de una subestación

NOVUS ha lanzado **Telik Gardo**, un sistema de monitoreo remoto de la temperatura para activos en la distribución de energía, como los interruptores de las subestaciones. Esta solución permite a las áreas de gestión de pérdidas o de mantenimiento obtener información en tiempo real.

Con sensores de temperatura inalámbricos, **Telik Gardo** es sencillo y fácil de instalar. Se puede integrar directamente con cualquier sistema SCADA o con cualquier plataforma en la nube con el uso de una puerta de enlace IoT como **AirGate 4G** de **NOVUS**.



Telik Gardo

Monitoreo inalámbrico de transformadores

NOVUS ha lanzado **Telik Trafo**, un dispositivo inteligente e inalámbrico, capaz de monitorear de manera remota la corriente, la tensión y la temperatura de los transformadores de distribución. El dispositivo proporciona información asertiva para la gestión de activos, el balance energético o incluso la gestión de pérdidas, permitiendo que la operación y el mantenimiento revisen el rendimiento y las características de carga del transformador, lo que posibilita la actuación oportuna de los equipos.

La comunicación inalámbrica permite a las empresas de distribución de energía ampliar la supervisión de las redes de distribución.



Telik Trafo

Monitoreo Inalámbrico de Temperatura de Transformadores

NOVUS lanzó el **Telik Trafo Lite**, un dispositivo inalámbrico económico capaz de monitorear la **temperatura** de los transformadores de distribución en forma remota. Telik Trafo Lite verifica continuamente la temperatura de la carcasa del transformador, proporcionando una comprensión de las características de carga, lo que permite predecir cualquier anomalía o degradación. La correcta información de activos permite que la gestión actúe de manera oportuna, trasladando a los equipos de operación y mantenimiento de campo a la ubicación correcta.

Telik Trafo Lite presenta **comunicación de largo alcance**, **funcionamiento con batería** y una **vida útil de 5 años**.



Telik Trafo Lite



Laboratorio de Metrologia

Elegir el proveedor correcto garantiza la calidad final de sus productos

Utilizar los Servicios de metrología de **NOVUS** es estar alineado con un equipo altamente calificado que utiliza los mejores instrumentos y prácticas para entregar la mejor experiencia en Servicios. Nuestro laboratorio es acreditado por el CGCRE/INMETRO, lo que garantiza: la íntegra estandarización de los procesos, la competencia técnica, la metodología estandarizada y la expresión de los resultados de calibración conforme a las exigencias de la norma ISO/IEC 17025.

Adaptar el servicio a las necesidades de plazos, procesos y aplicaciones de los clientes hacen el **Laboratorio de Metrología de NOVUS** un gran aliado de su negocio, brindándole toda la credibilidad que puede ofrecer un servicio RBC reconocido internacionalmente.

Economia

- Calibración en **NOVUS** o en las instalaciones del cliente
- Análisis de todo el conjunto de mediciones
- En el mismo proceso, usted compra el producto y el servicio
- Evita gastos logísticos

Productividad

- Servicios de campo
- Servicios personalizados y agendados

Rapidez

- Dispositivos calibrados de fabrica
- Cualificación profesional
- El equipo es calibrado en los puntos y rangos que usted precise

Confianza

- Alta exactitud: valores de incertidumbres notablemente menores
- Acreditación RBC
- ABNT NBR ISO/IEC 17025

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Temperatura y Humedad

Electricidad y Magnetismo

Presión

















Medimos con precisión.
Controlamos con excelencia.
Registramos con seguridad.

CANOAS - MATRIZ Y FÁBRICA

Rua Engenheiro Homero Carlos Simon, 737
CP: 92442-000 - Canoas - RS - Brasil
Tel: +55 51 3323-3600
Soporte Técnico: +55 51 4007-1596

ESTADOS UNIDOS - FLORIDA

201 South Biscayne Blvd, Suite 1200
Miami, FL - 33131 - USA
Tel: +1 786 235-2674
info@novusautomation.com

SÃO PAULO - COMERCIAL

Rua Sampaio Viana, 75 / piso 12 - Paraíso
CP: 04004-000 - São Paulo - SP - Brasil
Tel: +55 11 3097-8466
sp@novusautomation.com

ARGENTINA - BUENOS AIRES

Zapiola, 829 C1426ATQ, Colegiales
Buenos Aires - Argentina
Tel: +54 11 4554-6441
Soporte Técnico: + 55 51 4007 1596
servicios.argentina@novusautomation.com

CURITIBA - COMERCIAL

Rua Sete de Setembro, 4848 Cj.1302
CP: 80240-000 - Curitiba - PR - Brasil
Tel: +55 41 3244-0514
pr@novusautomation.com

EUROPA - ITALIA

Via Oronte Nota 73
10051 Avigliana (TO), Italie
Tel: +39 380 185 2737
europe@novusautomation.com

6050093 | 20260527 | Catalogo de Produtos Resumido | ES

Síganos en nuestras redes sociales

www.novusautomation.com

novus
Medimos, Controlamos, Registramos