

Ready for the Future.

Protos II

Der neue modulare Premium-Transmitter für alle Anforderungen. Vielfältig. Erweiterbar. Prozesssicher.



Echte Modularität.

Der neue Premium-Transmitter Protos II 4400 (X) ist ein flexibles 4-Leitergerät für die Messgrößen pH, Redox, Leitfähigkeit und Sauerstoff.

Für die Überwachung und Steuerung von Prozessen selbst in anspruchsvollsten Anwendungen – auch im Ex-Bereich. Mit modularem Hardware- und Firmware-Konzept.



Nachrüstbar und zukunftssicher.

Protos II 4400 (X) zeichnet sich aus durch seine einzigartige Modularität und eine frei zugängliche, übersichtliche Verkabelung. Die Möglichkeit zur leichten nachträglichen Um- und Aufrüstung garantiert Planungssicherheit auch für die Zukunft. Verschiedene Ethernet und Feldbus-Module ermöglichen die digitale Kommunikation und damit die nahtlose Integration in Automatisierungssysteme.

Breite Sensorauswahl

Als einziges Analysenmesssystem ist Protos II 4400 (X) flexibel kombinierbar mit Memosens- und anderen digitalen sowie analogen Sensoren – auch im Mehrkanal-Modus. Mit der Memosens-Technologie können bis zu 4 Messkanäle parallel realisiert werden.

Statusmeldungen nach NE 107

Alle Statusmeldungen für Wartungsbedarf, Ausfall, Außerhalb Spezifikation und Funktionskontrolle (HOLD) werden gem. der NE 107 ausgegeben.





Protos ist etabliert in den Branchen

- Chemie
- Pharma
- Food & Beverage
- Kraftwerke
- Wasser / Abwasser

3 Jahre
Garantie!



Zuverlässig und sicher durch Memosens-Technologie

Digitale Sensorik mit induktiver Signalübertragung – kontaktlose Sensor-Kopplungen garantieren zuverlässige Flüssigkeitsanalyse in jeder Umgebung. Im Labor vorkalibrierte Sensoren sorgen dabei für höchste Verfügbarkeit und reduzierten Wartungsaufwand der Messstelle. Vor Ort ist der sekunden-schnelle Sensorwechsel problemlos möglich.

- Perfekte galvanische Trennung
- Völlig unempfindlich gegen Feuchtigkeit, Schmutz, Korrosion und Störpotentiale
- Einfache Handhabung, auch unter rauen Bedingungen
- Bis zu 100 m Kabellänge



Die Fakten

- Edelstahlausführung mit hygienisch optimierter Oberfläche. Ideal für die Pharma- oder Lebensmittelproduktion
- Edelstahlausführung mit korrosionsfester Pulverbeschichtung für raue Industriebereiche
- Universelles Weitbereichsnetzteil 24 ... 230 V AC/DC
- Robust; einsetzbar auch im Außenbereich (mit Schutzart IP 65 und UV-beständig)
- Schalttafel-, Wand- oder Mastmontage
- Kontraststarkes LC-Grafikdisplay
- USB-Speicherkartenkonzept für Datenaufzeichnung, Firmware-Updates und Audit-Trail
- Freie Kombination von Mess-, Regel- und Kommunikationsmodulen

Die Referenz auch für anspruchsvollste Messaufgaben.

Die simultane Messung mehrerer Parameter in einem Gerät und die perfekte Steuerung von vollautomatischen Messstellen eröffnen eine breite Palette von Einsatzmöglichkeiten. Durch den modularen Aufbau und die einfache Nachrüstbarkeit ist Protos II perfekt aufgestellt auch für zukünftige Anforderungen.

Protos II im vollautomatischen Mess-, Reinigungs- und Kalibriersystem

Protos II bietet in Kombination mit der Armaturensteuerung Unical/Uniclean und den Wechselarmaturen SensoGate oder Ceramat die optimale Funktionalität eines kompletten Systems zur automatischen Prozesskontrolle – auch im Ex-Bereich. Dieses System ermöglicht hochgenaue Messungen unter schwierigsten Prozessbedingungen wie hohem Druck, hohen Temperaturen und starken Verunreinigungen. Damit werden hohe Sensorstandzeiten selbst in kritischen Prozessen erreicht.

Analysenmesssystem
Protos II 4400 (X)



Steuerung
Unical 9000 (X) /
Uniclean 900 (X)



Wechselarmatur
SensoGate / Ceramat



CHEMIE

- Prozesskontrolle von verschiedenen chemischen Prozessen
- Einsatz in explosiver und aggressiver Umgebung
- Industrielle Abwasser

Zum Beispiel: Produktion von Azofarbstoffen

Bei der ununterbrochen laufenden Farbstoffsynthese in der Herstellung von Azofarbstoffen sind alle wesentlichen Reaktionsschritte abhängig von präzisen pH-Wert-Messungen. Protos-Transmitter, die Armaturensteuerung Unical und die verschleißresistente Wechselarmatur Ceramat sorgen auch in dieser extrem salzsauren und korrosiven Umgebung für verlässliche automatische pH-Messung und lange Sensor-Standzeiten. Und für eine erhebliche Reduzierung der Wartungskosten.

Edelstahlausführung
für hygienische
Anwendungen



Pulverbeschichtete
Ausführung für korrosions-
gefährdete Bereiche



FOOD & BEVERAGE

- Überwachung und Regelung der gesamten Produktion
- Überwachung von CIP-Anlagen / Aufschärfung von Laugen und Säuren
- Überwachung der Wasseraufbereitung

Zum Beispiel: Überwachung der Zuckerproduktion

In der Zuckerproduktion ist die kontinuierliche pH-Messung in der 2. Carbonation eine große Herausforderung – mit hohen Feststoffanteilen, Temperaturen von über 90 °C / 194 °F und extremen Belagbildungen durch Kalk, Nichtzuckerstoffe und klebrigen Sirup. Weltweit hat Protos hier im Zusammenspiel mit einer Unical-Steuerung und den Wechselarmaturen Ceramat oder SensoGate neue Maßstäbe gesetzt und gewährleistet den vollautomatischen Betrieb der Messstellen während der gesamten Zuckerkampagne.

PHARMA/ BIOTECHNOLOGIE

- Lückenlose Prozessüberwachung im Produktionsbereich, Upstream- und Downstream-Bereich
- Prozesskontrolle von pH-Wert und Sauerstoff-Gehalt im Fermentationsbetrieb
- Überwachung von CIP-Anlagen / Aufschärfung von Laugen und Säuren
- Reinstwasserüberwachung (WFI), nach USP

Zum Beispiel: Insulin-Herstellung

Bei der aufwendigen Produktion von Insulin müssen zur exakten Steuerung des Fermentationsprozess simultan der pH-Wert, die Temperatur und der Sauerstoffgehalt gemessen werden; in den Phasen der S-Sepharose und der Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (HPLC) gleichzeitig der pH-Wert und die Leitfähigkeit. Aufgrund ihrer hohen Zuverlässigkeit und einzigartigen Flexibilität sind Protos Multiparameter-Transmitter hier täglich im Einsatz.

KRAFTWERKE

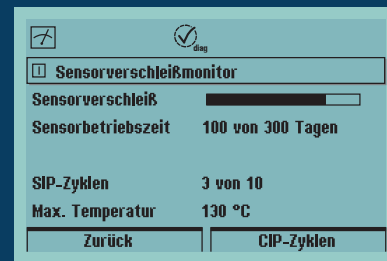
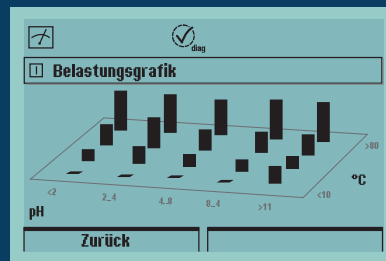
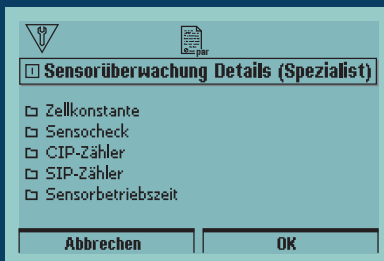
- Zuverlässige Wasser-/Dampfüberwachung
- Präzise Erkennung von Sauerstoffspuren
- Steuerung der Alkalizugabe zur Minimierung der Korrosion

Zum Beispiel: Rauchgasreinigung

Die extremen Bedingungen in einem Gaswäscher erfordern vor allem bei der Rauchgasentschwefelung extrem wartungsintensive Messstellen. Neben verkrustenden Ablagerungen stellt hier abrasiver Schlamm eine besondere Herausforderung für die pH-Messung dar. Das Protos-Messsystem misst auch unter schwierigsten Bedingungen; zur Schonung und Verlängerung der Standzeit wird der Sensor vollautomatisiert nur kurz in das Prozessmedium eingefahren und anschließend gereinigt.

Bedienerfreundliche Funktionalität.

Angenehm einfache Bedienung: Der Anwender wird durch alle Menüs geführt und erhält Fehlermeldungen sowie Fehlerbehebungsmaßnahmen übersichtlich am Display angezeigt. Für die Textanzeige stehen zahlreiche Sprachen zur Verfügung.



Hochauflösendes Grafik-Display

Optimale Lesbarkeit auch bei schwierigen Lichtverhältnissen durch weiße Hinterleuchtung. Die selbst-erklärende Klartext-Bedienoberfläche nach NAMUR gewährleistet einfaches, intuitives Handling und eine übersichtliche Darstellung von Sensordaten – auch im Mehrkanal-Modus.

Erweiterbare Mehrsprachigkeit

Die Menütexte sind einfach umschaltbar zwischen Deutsch, Englisch, Französisch, Portugiesisch, Italienisch, Spanisch sowie asiatischen Sprachen.



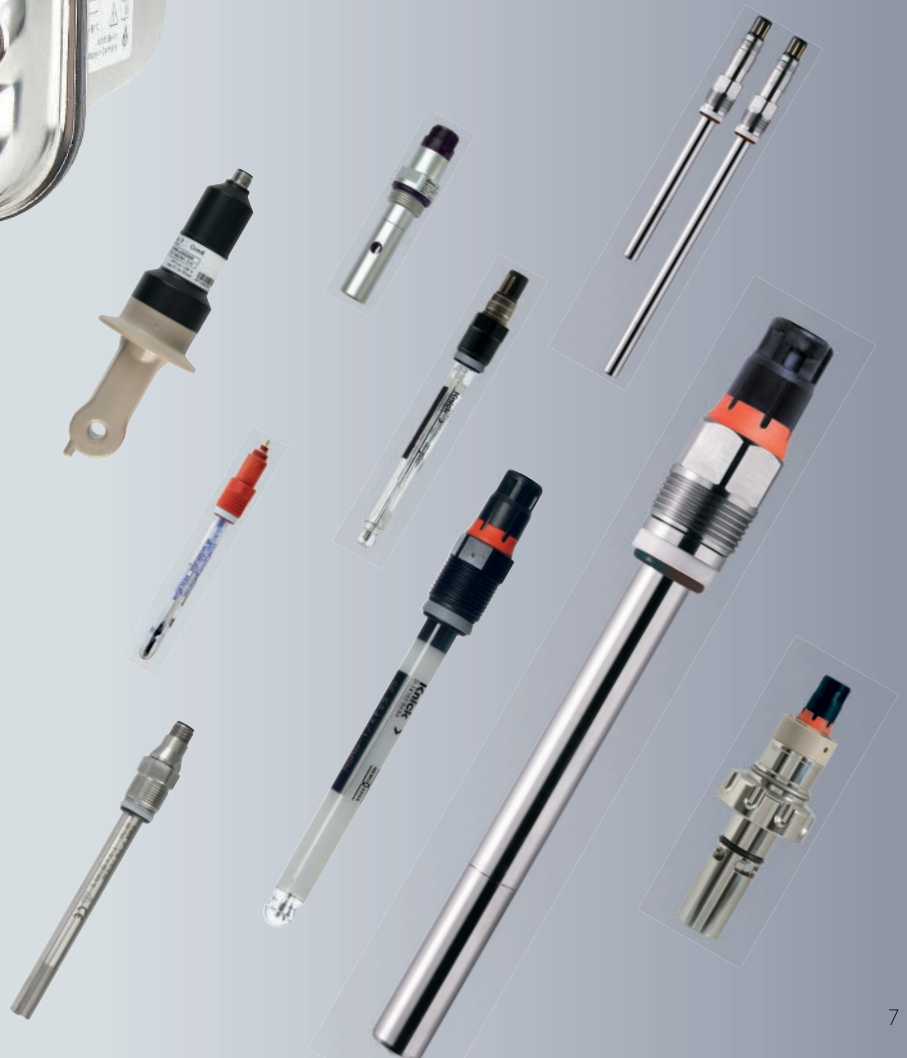
Die Fakten

- 4-Leiter-System mit aktiven Stromausgängen (Standard im BASE-Modul)
- Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 / Cl 1 Div 2
- Hochauflösendes Graphikdisplay
- Parametersatz-Umschaltung für mehr Flexibilität in der Prozesssteuerung
- KI-Recorder zur Signalisierung fehlerhafte Prozessverläufe
- Softkeys für die flexible und intuitive Bedienung
- Flexible Kombination von Sensoren und Messgrößen

Sensoren-Flexibilität

Protos II 4400 (X) kann Memosens-, digitale und analoge Sensoren bedienen.
Für folgende Messgrößen:

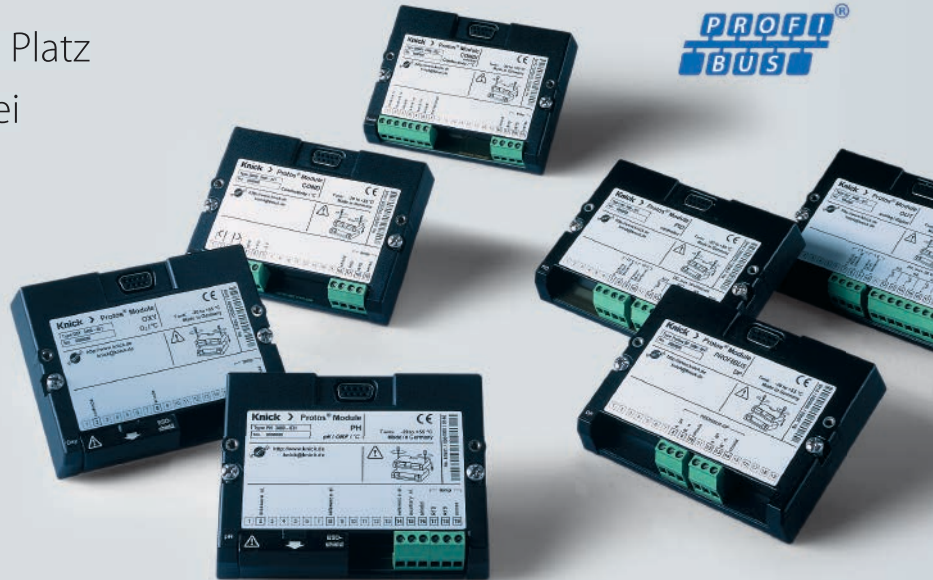
- pH, Redox
 - konduktive und induktive Leitfähigkeit
 - Sauerstoff amperometrisch und optisch
- Alles miteinander flexibel kombinierbar.



Umfassende Vielfalt.



Modulares Konzept: Protos II bietet Platz für insgesamt drei verschiedene, frei kombinierbare Mess-, Regel- und Kommunikationsmodule. Eine nachträgliche Erweiterung oder Modifizierung ist jederzeit problemlos möglich.



Plug & Play

Die Module werden einfach in beliebiger Reihenfolge auf die Steckplätze gesteckt und automatisch erkannt. Dies ermöglicht eine sehr leichte Nach- und Umrüstung, immer angepasst an die speziellen Anforderungen der Messstelle.

Es steht eine breite Palette von verschiedenen Mess-, Regel- und Kommunikationsmodulen mit unterschiedlichen Funktionen zur Verfügung.

Messmodule

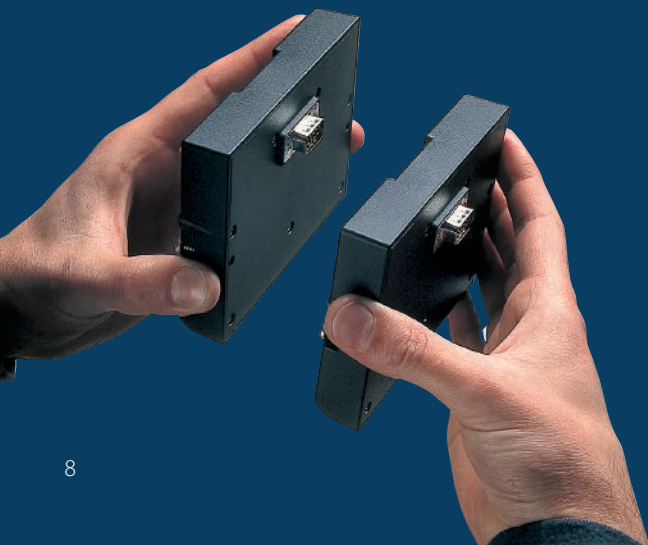
Multi

Multiparameter-Messmodule für Memosensoren, wahlweise 1-, 2- oder 4-kanalig. Für alle Parameter; erweiterbar für neue Sensoren.

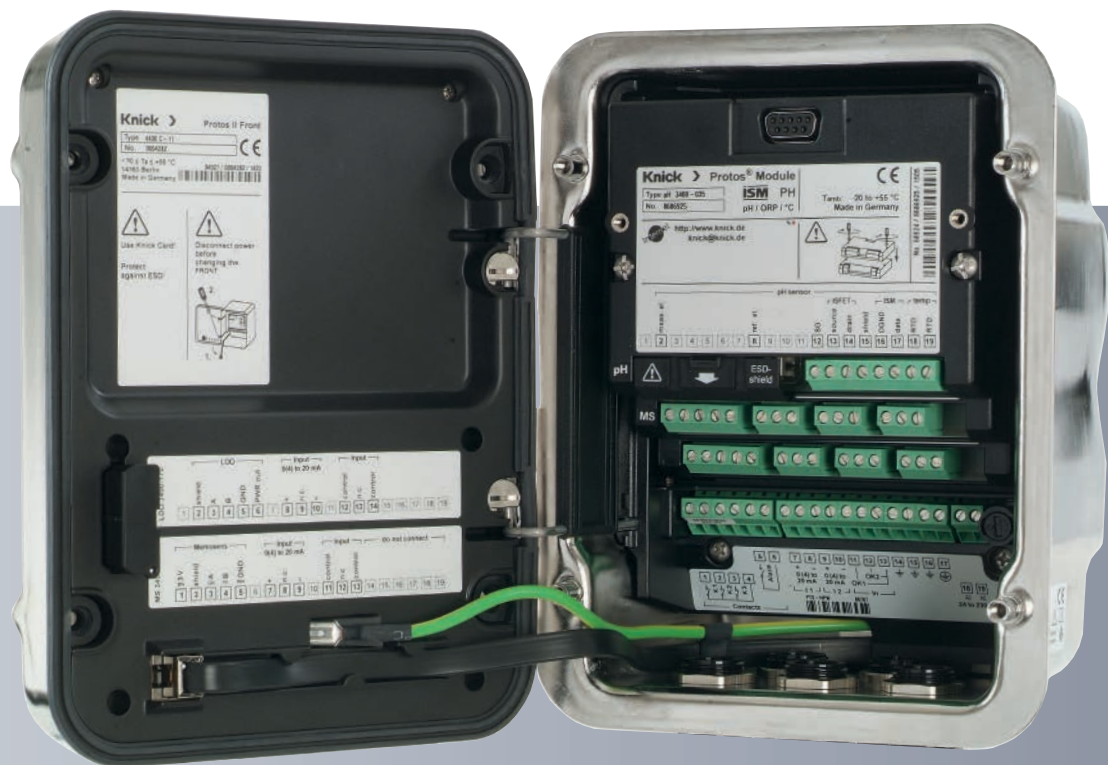
pH-Messung

Module wahlweise für den Betrieb mit analogen und digitalen Sensoren; für die simultane Messung von pH-Wert, Redoxspannung und Temperatur. In der Ausführung für Glas, ISFET und doppelt hochohmige Differenzsensoren (pNa) erhältlich.

Steuermodule ermöglichen die vollautomatische pH/Redox (ORP)-Messung mit Unical 9000 / Unclean 900. In Versionen für den Betrieb mit analogen Sensoren oder digitalen Sensoren.



EtherNet/IP



Leitfähigkeitsmessung

Module zur Leitfähigkeitsmessung mit 2-/4-Elektroden- oder induktiven Sensoren; Ausführungen für analoge und digitale Sensoren. Simultane Messung von elektrischer Leitfähigkeit, spezifischem Widerstand, Konzentration, Salinität und Temperatur.

Sauerstoffmessung

Module für die Messung von Sauerstoff mit amperometrischem und optischem Messprinzip. Ausführung für analoge und digitale Sensoren. Simultane Messung des Sauerstoffpartialdruckes, des Sättigungsindex und der Konzentration. Für Standardanwendungen und Spurenmessungen, sowohl in wässrigen Medien als auch in Gasen.

Kommunikationsmodule

Ethernet- und Feldbus-Module für die digitale Kommunikation und damit die nahtlose Integration in Automatisierungssysteme.

Ausgangsmodule

Zur Erweiterung der serienmäßig vorhandenen Ausgänge um zusätzliche passive 4–20 mA Ausgänge und Schaltausgänge.

Reglermodule PID

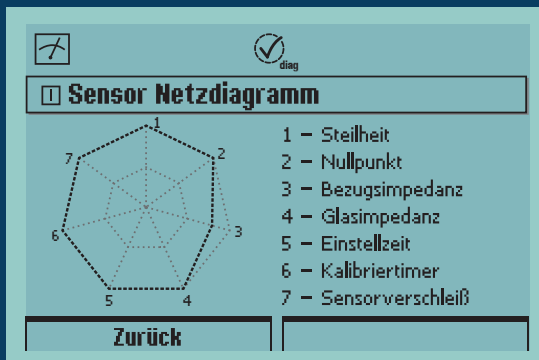
Zur Ansteuerung von Stellventilen, Durchgangsventilen oder Dosierpumpen. Mit 2 freien Grenzwertkontakten z. B. für 3-Punkt-Regelung zur Steuerung unterlagerter Regelkreise.

Weitere Informationen unter www.knick.de



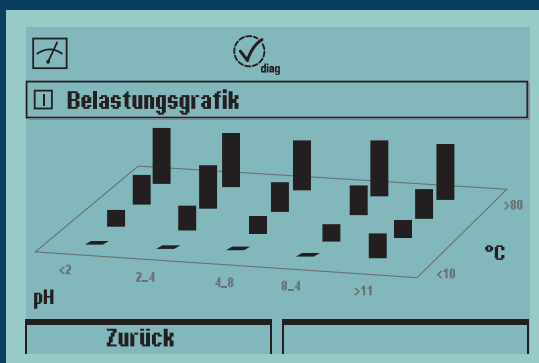
Digitale Intelligenz.

Die intelligenten Diagnosefunktionen, die Protos II zur Analyse des Sensorlebenszyklus bietet, ermöglichen eine deutliche Erhöhung von Sensorstandzeiten und -Verfügbarkeit.



Sensornetzdiagramm

Grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter für pH, Redox und Sauerstoff auf dem Display im übersichtlichen Netzdiagramm – für die pH-Messung mit Steilheit, Nullpunkt, Bezugsimpedanz, Glasimpedanz, Einstellzeit, Kalibriertimer und Sensorverschleiß.



Intelligentes Diagnosemanagement für eine optimale Prozesssteuerung

- CIP-, SIP- und Autoklavierzähler sowie Informationen aus der Sensorbelastungsmatrix optimieren den Wartungszyklus.
- Sensorverschleißmonitor
- Anzeige der Restlebensdauer des Sensors
- Adaptiver Kalibriertimer
- Geführte Kalibrierprozeduren
- Sensoface als Sensorzustandsanzeige, auf Alarmmeldung konfigurierbar





USB 

Sicheres Schreiben und Lesen mit USB-Speicherkarten

Data Card

Zur Messwertaufzeichnung, zum Auslesen und zur weiteren Verarbeitung der Messdatenaufzeichnung am PC sowie Speicherung von Konfigurationsdaten der Geräteparametrierung.

Firmware Update Card

Einfaches Update der Geräte-Firmware vor Ort bei Funktionserweiterung.

Firmware Repair Card

Einfaches Update der Geräte-Firmware vor Ort bei Fehlerbehebung im Garantiefall.

Audit Trail Card

Zur lückenlosen Datenaufzeichnung gemäß FDA 21 CFR Part 11. Mit der Electronic-Signature-Funktion werden alle Veränderungen am Gerät aufgezeichnet und auf der Karte gespeichert.

ProgaLog 4000 Software

Das PC-Software-Tool für Knick-Transmitter zur Offline-Parametrierung.

Bequem und einfach können die Geräteeinstellungen vorab parametrierung werden – auch bei mehrkanaligen Transmittersystemen. Durch die übersichtliche Darstellung und komfortable Bearbeitung in verschiedenen Sprachen kann Protos II für die Messaufgabe konfiguriert werden. Die Konfigurationsdaten lassen sich auf der Data Card speichern und müssen vor Ort nur noch in den Transmitter übertragen werden.

Sensorkontrolle und Sensorzuordnung

Sobald ein Sensor angeschlossen ist, werden die Sensordaten mit den Konfigurationsdaten überprüft. Dies umfasst den Sensortyp und die im Sensor gespeicherten Informationen wie TAG-Kennung oder Gruppenbezeichnung. Verschiedene Benutzerebenen ermöglichen eine zuverlässige Zuordnung der Kompetenzbereiche, mit Passwortschutz.



Analysenmesstechnik

- Prozessanalysengeräte
- Armaturen
- Automatische Reinigungs- und Kalibriersysteme
- Sensoren
- Portables
- Laborgeräte

Knick

The Art of Measuring

Seit über 70 Jahren ist Knick eines der führenden Unternehmen in der Herstellung von elektronischen Messgeräten für die Prozessanalyse. Bis heute stehen in der Ausrichtung des Unternehmens das hohe technische Niveau sowie die stark innovative Orientierung im Vordergrund.

Die aktuelle Produktpalette der Firma Knick umfasst einzigartige Gerätereihen auch für schwierigste Applikationen. Als Systemanbieter garantiert Knick die kompetente Analyse der Messaufgabe und eine qualifizierte Beratung für komplette Messstellen.

www.knick.de

**Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22, 14163 Berlin
Telefon: +49 30 80191-0
Telefax: +49 30 80191-200
info@knick.de · www.knick.de