

Zuverlässige und *extrem präzise* *Signalverarbeitung*

PERFORMANCE
MADE
SMARTER



4000-Serie

Multifunktionale Wandler

TEMPERATUR | EX-SCHNITTSTELLEN | KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN | MULTIFUNKTIONAL | TRENNVERSTÄRKER | ANZEIGEN



Die 4000-Serie ist für den optimalen und effizienten Prozess entwickelt. Wir haben auf folgende 3 Charakteristiken fokussiert um den Ansprüchen der Anwender zu genügen:

Multifunktional - Anwenderfreundlich - Zuverlässig

PR
electronics

Effizienz im Fokus

Multifunktional - Anwenderfreundlich - Zuverlässig

Die Prozessindustrie fokussiert konstant auf Effizienz. In Verbindung hierzu ist die Verfügbarkeit und extrem präzise Signalverarbeitung eine wesentliche Voraussetzung. Seit 1974 ist es das erklärte Ziel von PR electronics, die beste und zuverlässigste Signalverarbeitung zu garantieren. Somit besitzen alle unsere Produkte 5 Jahre Gewährleistung.

Die flexible Lösung

Ein hohes Maß an Flexibilität in der 4000-Serie ist ein Muss für PR electronics. Die aufsteckbaren Parametrier-Displays bieten ein hohes Maß an Informationen und einen umfassenden Blick auf die Prozesswerte. Einfache Konfiguration und Änderungen werden durch den implementierten Hilfstext im Display ermöglicht. Dieser führt den Anwender mühelos durch die Menüstruktur.

Just in Time

Die 4000-Serie ist ein Resultat von PR electronics' Markt-Kenntnissen und innovativeren Produktentwicklungen. Entwicklung, Test und Produktion unserer System erfolgen in den Produktionsanlagen im dänischen Stammsitz, welche für die Day-to-Day Lieferung aller PR Geräte ausgelegt sind.

Abnehmbare Displays



Die 4000-Serie kann voreingestellt ab Werk geliefert werden. Zusätzlich ermöglichen die Frontdisplays 4510 / 4511 / 4512* den erweiterten Zugriff und das Kopieren der Konfiguration in andere Geräte direkt auf den Prozess. Das 4511 ermöglicht auch digitale Kommunikation über Modbus, und das 4512 ermöglicht Kommunikation über Bluetooth.

* 4510, 4511 und 4512 sind separat erhältlich

Gute lesbarkeit



Die alphanumerische Anzeige bietet eine gute Lesbarkeit der Prozessinformationen

Geeignet für SIL 2



Die durchdachte Konstruktion des 4114, 4116, 4179, 4184 und 4225 ermöglicht den Einsatz für SIL 2 Applikationen.

Die 4000-Serie besitzt eine Vielzahl von Zulassungen für Anwendungen in aller Welt.





Multifunktional

8 Gerätetypen beinhalten hunderte von Applikationen

Bei der Entwicklung der 4000-Serie hat PR electronics sich auf das Konzept der Multifunktionalität konzentriert. Infolge dessen beinhalten die 8 Produktvarianten der 4000-Serie hunderte von Applikationen, somit kann die Lagerhaltung reduziert, und die Wettbewerbsfähigkeit erhöht werden. Alle Geräte der 4000-Serie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Universelle Spannungsversorgung von 21,6...253 VAC / 19,2...300 VDC.
- Universeller Eingang für mA, V, Pt100, TE, lin. R und Potentiometer.
- 2-Punkt Prozesskalibrierung.
- 2-Draht-Versorgung und Referenz für Potentiometermessung.
- Universal konfigurierbar mit den Frontdisplays 4510 / 4511 / 4512, welches das jeweilige Gerät erkennt und seine Menüstruktur dementsprechend anpasst.
- Zusätzlich zu den Relaisfunktionen Schalterpunkt und Fenster bieten die Geräte 4116, 4131 und 4225 auch eine Verriegelungsfunktion (latch) für Applikationen in denen die Alarmmeldung manuell zurückgesetzt werden muss.

Anwenderfreundlich

Mehrsprachiger Hilfstext

Die Kommunikation zwischen dem Anwender und dem Gerät zeichnet sich durch seine Einfachheit aus, wobei die Konfiguration sogar ohne detailliertes Handbuch ausgeführt werden kann. Die folgenden Features optimieren die Bedienbarkeit der 4000-Serie:

- Das Menü ist leicht zu verstehen weil ein scrollender Hilfstext den jeweiligen Konfigurierschritt erklärt.
- Der Hilfstext ist in 7 Sprachen lieferbar: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Schwedisch und Dänisch.
- Alle Konfigurationseinstellungen können mit den Frontdisplays ausgeführt werden ohne das ein PC oder ein Spezialwerkzeug benötigt wird, Jumper sowie DIP-Schalter gesetzt werden müssen.
- Die Front Programmierereinheiten können, einerseits zur Anzeige der Prozesswerte benutzt werden, als auch um die Konfiguration der Geräte zu kopieren und in andere Geräte zu übertragen. Gleichzeitig bieten die Frontdisplays die Möglichkeit auf das ausgeklügelte, wirklich einfache Menü zuzugreifen.

Zuverlässig

5 Jahre Gewährleistung

Zuverlässigkeit war immer eines der Schlüsselwörter bei PR electronics. Die Sicherstellung der Prozessfunktion beim Kunden beinhaltet ebenfalls die Eliminierung der potentiellen Risiken, wie beispielsweise Montagefehler oder generell falsche Handhabung, welche in stressigen Situationen passieren können. Zusätzlich zu unserer Gewährleistung von 5 Jahren beinhaltet die 4000-Serie folgende Features:

- 2,3 kVAC galvanische Isolierung zwischen Eingang, Relais / Analogausgang und Spannungsversorgung.
- Durchdachte Fühlerfehler-Erkennung mit Alarmmeldung über die Relais oder dem Analogausgang.
- Prozesssimulationsfunktion über die Relais oder dem Analogausgang.
- Passwortschutz gegen nicht autorisierte Änderungen der Konfiguration.
- 4114, 4116, 4179, 4184 und 4225 sind einsetzbar in SIL 2 Applikationen. (Wenn das Gerät in einer SIL-Anwendung verwendet wird, muss die Sicherheitsüberwachung S4...20 mA aktiv im Menü ausgewählt werden).
- FM-Zulassung für Installation in Div. 2.
- Die Messumformer entsprechen der NAMUR 21 (Burst), NE43 (Sensorfehler), LVD und UL 508.
- Wahlweise interne oder externe Vergleichsmessstelle (CJC Zubehör, PR 5910) für 4114, 4116 und 4131.



**Kommunikationsschnittstellen
Lokaler Zugriff oder Fernzugriff auf die Prozessdaten:**

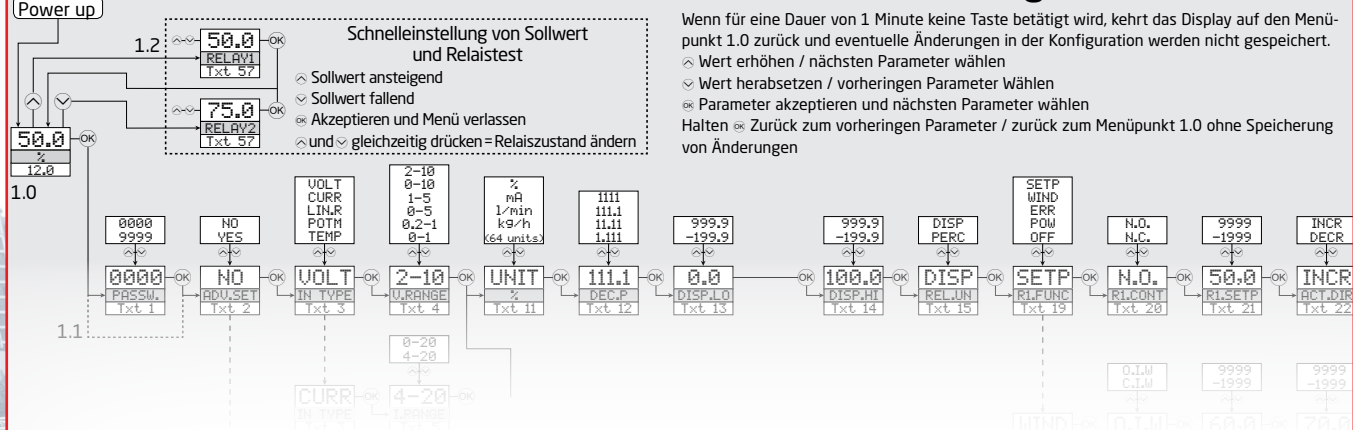
4510 - Lokale Benutzerschnittstelle (Local Operator Interface, LOI) bei neuen und vorhandenen PR 4000- und 9000-Geräten zur lokalen Überwachung von Prozesswerten, Gerätekonfiguration und zur Ausführung der Signalsimulation.

4511 - Modbus-Kommunikationseinheit. Bequemer Fernzugriff auf Prozesswerte durch Aktivierung vorhandener und künftiger PR 4000- und 9000-Geräte für die digitale Kommunikation.

4512 - Bluetooth-Kommunikationseinheit . Bluetooth-Kommunikation und Datenerfassung auf allen PR-Geräten der 4000er- und 9000er-Serie.

PPS - PR Process Supervisor - App zur Überwachung von Prozesswerten, Gerätekonfiguration und Signalsimulation. Für iOS und Android.

Flussdiagramm



Die einfach und leicht zu verstehende Menüstruktur ermöglicht die mühelose Konfiguration.

Neben der Standardkonfiguration des Ein- und Ausganges, sowie der Relais, ermöglichen die Frontdisplays den Zugriff auf etliche andere Funktionalitäten wie Konfiguration der Anzeige, Prozessskalibrierung, Simulationsmodus-Funktion und vieles mehr.

Spezifikationen:	4104	4114	4116	4131	4179	4184	4222	4225
mA-Eingang	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	
Aktiver und Passiver Eingang	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	
AC-Strom- und AC-Spannungseingang					⊙			
3-Leiter mA-Eingang	⊙					⊙		
V-Eingang	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	
Bipolarer Strom- und Spannungsausgang	⊙					⊙		
Pt100: 2-, 3- und 4-Leiter		⊙	⊙	⊙			⊙	
TE-Typen: B...W5, LR		⊙	⊙	⊙			⊙	
Potentiometer		⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	
Linearer Widerstand: 0 Ω...10 kΩ		⊙	⊙	⊙			⊙	
Frequenzeingang: PNP, NPN, TTL, 0...100 kHz								⊙
2 Relais Ausgänge: 250 VRMS / 2 A			⊙	⊙				⊙
mA-Ausgang	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙		⊙
Aktiver und Passiver Stromausgang	⊙				⊙	⊙		⊙
V-Ausgang	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙		⊙
Bipolarer Strom- und Spannungseingang	⊙				⊙	⊙		⊙
Gepufferte Spannungsausgang						⊙		⊙
Frequenzausgang: PNP, NPN, TTL ¹							⊙ ²	⊙ ³

1: TTL-Ausgang nur für 4222

2: 0...25 kHz 3: 0...100 kHz

Überwachung und Verwaltung einer Abwasserhebestation – die einfachere, kostengünstigere und flexiblere Möglichkeit

Bei Lyonnaise des Eaux in Montgeron, entschied man sich dafür, die Schaltschränke in der Abwasserhebestation zu erneuern. Es sollte eine viel einfachere und kostengünstigere Lösung implementiert werden, die den Fernzugriff auf die Daten der Messumformer und zudem die Fernkonfigurierung der Geräte ermöglicht. Außerdem sollte der Wasserstand der Pumpstationen über ein sicheres Netzwerk aus der Ferne überwacht werden können...

Notwendigkeit eines flexiblen multifunktionalen Signalmessumformers für die Überwachung des Wasserstands in Hebestationen

Der Wasserversorger Lyonnaise des Eaux in Montgeron, einer Stadt im Süden der Region Paris, betreibt mehrere Hebestationen des lokalen Abwassersystems. Im Jahr 2004 entschieden sich die Verantwortlichen dafür, den Universal-Messumformer 4116 von PR electronics für die



Foto aus lyonnaise-des-eaux.com

Überwachung des Wasserstands in den verschiedenen Hebestationen einzusetzen. Es wurde ein Signalmessumformer benötigt, der sowohl das Konfigurieren der Pumpen als auch das Anzeigen von Relaisstörungen bei praktisch jeder Installation ermöglichte. Das Modell 4116 bot diese beide Funktionen.

Weitere Entscheidungsgründe für den Messumformer 4116 waren die einfache Installation in den vorhandenen Schaltschränken, die 5-Jahres-Garantie, die einfache Konfigurierung und der faire Preis.

Vereinfachung der Verdrahtung und Erneuerung der Schaltschränke zehn Jahre später

Im Jahr 2014 wurde festgestellt, dass einige Schaltschränke erneuert werden müssen. Die Sensoren der Hebestationen sprachen auf Abfall und Regenwasser an, wodurch die Pumpen angehalten wurden.

Arnaud Chambon von Lyonnaise des Eaux entschied sich dafür, zur Behebung des Problems multifunktionale Messumformer und Kommunikationsschnittstellen von PR einzusetzen:

Arnaud Chambon erläuterte:

„Wir mussten die Sensorprobleme beheben und wollten außerdem die Verdrahtung der Schaltschränke der Station in der Rue de Paris in Villeneuve St Georges vereinfachen. In dem einen Schaltschrank befanden sich 20 PR 4116- und 4501-Geräte, im anderen weitere 15 davon. Wir tauschten die vorhandenen Sensoren gegen piezoelektrische Sensoren aus und ersetzten die Geräte in den Schaltschränken durch einen neuen Satz von Universal-Messumformern 4116 mit aufgesteckten 4511-Kommunikationsschnittstellen. Die Pumpen wurden von den PR-Geräten mittels Schwellenwerten und Hysterese Funktionalität gesteuert. Dies führte zu einer einfacheren und viel kostengünstigeren Lösung, und das bei einem geringeren Verdrahtungsaufwand.“

„Jetzt können wir aus der Ferne auf die Daten der 4116-Messumformer zugreifen und außerdem die Geräte drahtlos konfigurieren. Darüber hinaus wurden Installationskosten eingespart...“

Lyonnaise des Eaux

Eingesetzte Produkte – Beispiele:

- **Universal-Messumformer 4116**
- **Anzeige-/Programmiereinheit 4501 (aufgegeben - durch 4510 ersetzt)**
- **Kommunikationsschnittstelle 4511**

**Profitieren Sie heute von
PERFORMANCE MADE SMARTER**

PR electronics ist eines der führenden Technologieunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Produkten spezialisiert hat, die zu einer sichereren, zuverlässigeren und effizienteren industriellen Fertigungsprozesssteuerung beitragen. Seit seiner Gründung im Jahr 1974 widmet sich das Unternehmen der Weiterentwicklung seiner Kernkompetenzen, d. h. der innovativen Entwicklung von Präzisionstechnologie mit geringem Energieverbrauch. Dieses Engagement setzt auch zukünftig neue Standards für Produkte zur Kommunikation, Überwachung und Verbindung der Prozessmesspunkte unserer Kunden mit deren Prozessleitsystemen.

Unsere innovativen, patentierten Technologien resultieren aus unseren weit verzweigten Forschungseinrichtungen und unserem fundierten Verständnis um die Anforderungen und Prozesse unserer Kunden. Wir orientieren uns an den Prinzipien Einfachheit, Fokus, Mut und Exzellenz und geben damit einigen der weltweit größten Unternehmen die Möglichkeit, eine INTELLIGENTE PERFORMANCE zu erzielen.