



## PROGRAMM-GEBER PCH-3

Der Programmgeber PCH-3 gibt bis zu 9 Analogwerte über der einheitlichen Zeitachse aus. Die Rampen-Endwerte sind in bis zu 99 Segmenten pro Programm zusammen mit digitalen Steuerspuren und logischen Signalverknüpfungen festgehalten. Die Sollwerte können auch mittels mathematischer Beziehungen modifiziert oder direkt erzeugt werden, abhängig vom Zustand des Prozesses.

## PROGRAMM-REGLER PCH-3

Der Programmregler enthält alle Funktionen des Programmgebers, leitet aber die Sollwerte in digitaler Form an bis zu 9 Digitalregler weiter, welche modular verknüpft werden (Mehrzonen-, Alternativ-, Kaskadenregler, Taupunkt, Psychrometrie). Erweiterungen des PID-Basistyps: gesteuerte D- und I-Anteile, Selbstoptimierung, gutes Führungsverhalten, Parameteranpassung durch Programm und Prozess. 3 bedienbare und beliebig viele programmierbare Grenzwerte dienen der Signalisierung oder automatischen Beeinflussung des Programmablaufes.

## DATEN-TERMINAL PCH-3

Das Terminal dient primär der Analog- und Digital-Datenerfassung über die serielle Schnittstelle. Es hat keine lokale Bedienung. Zusätzlich ermöglicht es lokale Daten-Überwachung und -Verknüpfung sowie Datenausgabe, da es auch Funktionen des Programmreglers ausführt.

## MODULARITÄT

Das gemeinsame Grundgerät weist 5 Steckplätze auf, welche nach Bedarf mit den benötigten Einschüben und ihrer Konfiguration für analoge und digitale Daten-Eingabe und -Ausgabe bestückt werden.

## PROZESSOR

Der Modul basiert auf einem leistungsfähigen Micro Controller in SMD-Technik, mit getrenntem Datenbus. Das EEPROM speichert bis zu 99 Programme ohne Batterie. Netzunterbrüche jeglicher Charakteristik führen lediglich zum Unterbruch, nicht aber zum Abbruch der Steuerfunktion. Der Controller bearbeitet die Logik-Befehle, welche für digitale und analoge Steuerfunktionen dem Programm beigegeben sind. Die vollständig potentialgetrennte serielle Schnittstelle dient der Übermittlung der Prozessdaten sowie der Fernbedienung.

## ANAVIS 3

Das 32bit-PC-Softwarepaket ANAVIS 3 ist speziell für die Gerätefamilie PCH-3 konzipiert und bietet damit einen umfassenden Leistungsumfang mit minimalem Konfigurationsaufwand:

Anlagebild zur Anzeige und Bedienung, Datenaufzeichnung (Diagramm, ISO 9000ff), Fernprogrammierung. Erweiterte Funktionen sind: Komplexe Anlagesteuerung mittels Makros und eine integrierte Datenbank.

## ANWENDUNG

Programm-Geber, Programm-Regler und Terminal PCH-3 genügen erhöhten Anforderungen bezüglich Programmierbarkeit, Präzision, Stabilität, Zuverlässigkeit sowie elektromagnetischer Verträglichkeit, was in der industriellen Produktion, in der Qualitätsprüfung wie auch im Forschungs- und Entwicklungs-Labor gefordert wird. Zum weiten Anwendungsgebiet in der Prozess-Technik gehören: Wärme- und Klima-Schränke und -Kammern, Glüh- und Härteöfen, Brennöfen, Durchlauföfen, thermische Verarbeitung von Nichtmetallen, chemische und biotechnische Verfahren, Umweltsimulation. Die einfach zu bedienenden Grundfunktionen des Gerätes lassen sich mit zusätzlichen Steuer-Befehlen beachtlich erweitern. Damit können auch Steuerfunktionen realisiert werden, welche bereits zum Anwendungs-Bereich speicherprogrammierbarer Steuerungen gehören. Mit numerischen Rechenregistern lassen sich Prozessdaten umformen sowie auch Sollwerte, Istwerte und Grenzwerte berechnen, miteinander in Beziehung setzen und damit auch den Prozessablauf optimieren.

Das 16-stellige Anzeigefeld mit grossen und hellen Leuchtziffern erleichtert die Ablesung und hilft, Ablesefehler zu verhüten. Das reichlich ausgestattete Bedienungs-Feld mit Zehner-Tastatur, beschrifteten Funktions-Tasten und Führungspunkten vereinfacht Bedienung und Programmierung. In Ergänzung dazu bietet die Software ANAVIS 3 den vollen Bedienungs-Komfort eines PC.

Unsere Erfahrung in Entwicklung und Produktion auf diesem Spezialgebiet seit dem Aufkommen der Mikroprozessortechnologie sowie ein griffiges Qualitäts-Sicherungssystem (mit aktivem Burn-In und Stresstest) bürgen für die Qualität des Produktes.

Die Geräte sind mit zum Teil recht aufwendigen Massnahmen zur Erhöhung der Störempfindlichkeit versehen: Doppelter Geräte-Bus zur Entkopplung des Mikroprozessors, Hochfrequenz-Entkopplung, Beherrschung komplexer Netzausfälle (mehrfach, schleichend), robuste Schutzschaltungen für Ein- und Ausgänge, Selbstüberwachung, Sensorüberwachung.

Die verschiedenen Typen der modularen Gerätefamilie PCH-3 bestehen aus dem Grundgerät mit dem Micro Controller, welches bis zu 5 Einschübe zur Ein- und Ausgabe von analogen und digitalen Signalen aufnimmt. Die anwendungsspezifische Konfiguration wird in einem EPROM festgehalten: Anzahl, Art und Funktion der Einschübe; Messbereiche; Regler-Charakteristik; Analog-Anschlüsse; Digital-Anschlüsse.

Die Geräte werden vollständig konfiguriert ausgeliefert.

<b>Speisung</b>	115...230V <sub>AC</sub> (+15%,-25%), 50...60Hz; Spezialausführung für 24V <sub>DC</sub> .
<b>Frontplatte</b>	Robuste, chemisch gut beständige Folientastatur (Polyester); Spannungsfestigkeit 15kV; 5 Mio. Tastzyklen.
<b>Gehäuse</b>	Normiertes Isoliergehäuse aus glasfaserverstärktem Noryl.
<b>Masse</b>	Frontrahmen: 192x96mm; Einbautiefe: 170mm; Schalttafel Ausschnitt (nach DIN 43700): 186+1,1 x 92+0,8mm. Freie Zone um das Gerät: min. 30mm.

## EINSCHÜBE

Die Einschubblätter enthalten ausführliche Spezifikationen, Genauigkeitsangaben, Beschreibung der Schutzglieder und der Anschlüsse sowie die aktuelle Konfiguration.

### ANALOG-AUSGÄNGE

#### PCH-3-PG PROGRAMMGEBER

1 Präzisionsausgang, Bereiche bis  $\pm 10V$ ,  $\pm 20mA$ .

Linearisierung für Pt-100 und Thermoelemente.

2 Relais; 2 Digitaleingänge.

#### PCH-3-PAT1..4 ANALOG-AUSGÄNGE

1 bis 4 positive Analogausgänge bis  $+10V$  oder  $+20mA$  für Sollwerte, Istwerte und stetige Stellgrössen.

### ANALOG-EINGÄNGE (Istwerte, Datenerfassung)

#### PCH-3-LIN ANALOG-EINGANG

1 Analog-Differenz-Eingang, Bereiche bis  $\pm 10V$ .

Lötösen für Shunts für Stromeingang, z.B. 0...20mA.

Linearisierung für Pt-100 und Thermoelemente.

2 Relais; 2 Digitaleingänge.

#### PCH-3-PT PT-100

1 Eingang zum Anschluss eines Temperaturfühlers.

Bereiche  $-200$  bis  $700^{\circ}C$ , 2- oder 4-Leitertechnik.

Stromquelle: 2mA.

2 Relais; 2 Digitaleingänge.

#### PCH-3-TH THERMOELEMENT

1 Anschluss für Thermoelement Typ B, J, K, R, S.

Thermoblockklemme mit exakter Temperaturmessung.

Bruchsicherung positiv wirkend.

2 Relais; 2 Digitaleingänge.

#### PCH-3-LI6 ANALOG-EINGÄNGE

6 Analogeingänge, Bereiche bis  $\pm 10V$ .

Shunts für Stromeingänge, z.B. 0...20mA.

Linearisierung für Pt-100 und Thermoelemente.

Automatischer 0-Abgleich, Analog- und Digitalfilter.

#### PCH-3-PT6 PT-100

Anschluss für 6 Temperaturfühler in 2-Leitertechnik oder

3 Fühler in 3-Leitertechnik. Mischung möglich. Bereiche

zwischen  $-150^{\circ}C$  und  $+300^{\circ}C$ .

Automatischer 0-Abgleich, Analog- und Digitalfilter.

#### PCH-3-TH6 THERMOELEMENTE

6 Anschlüsse für Thermoelemente vom Typ B, J, K, R, S.

Thermoblockklemmen mit exakter Temperaturmessung.

Automatischer 0-Abgleich, Analog- und Digitalfilter.

Spezielle Brummunterdrückung. Bruchsicherung.

### DIGITAL-ANSCHLÜSSE

#### PCH-3-IO 3 RELAIS, 3 DIGITAL-EINGÄNGE

Eingänge 8...50V<sub>DC</sub>, einzeln potentialfrei.

Relais 0.1...250V, einzeln mit 2-facher Potentialtrennung.

#### PCH-3-IO8 8 DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE

8 Ein- oder Ausgänge, einzeln wahlweise konfigurierbar.

Eingänge: Nennspannung 12...24V<sub>DC</sub>.

Ausgänge: Open Collector 24V<sub>DC</sub>, 100mA.

Gemeinsame potentialgetrennte Signalerde.

#### PCH-3-IO16 16 DIGITALE EIN- und AUSGÄNGE

8 Eingänge: Nennspannung 12...24V<sub>DC</sub>.

8 Ausgänge: Open Collector 24V<sub>DC</sub>, 100mA.

Je eine gemeinsame, potentialgetrennte Signalerde.

Stecker: Sub-D 25-polig.