

PFC100/PFC200: Viel Leistung klein verpackt

Die Controller PFC100 bzw. PFC200 begeistern als Mitglieder der WAGO Steuerungsfamilie mit CODESYS V3 durch ihre hohe Ausführungsgeschwindigkeit und die parallel zu nutzenden vielfältigen Kommunikationsschnittstellen. Sie bieten in allen Varianten mindestens zwei ETHERNET-Anschlüsse und, je nach Ausführung, weitere Schnittstellen. Für ein flexibles Anbinden an Feldbusse und externe Ein- und Ausgabegeräte sorgen die Protokolle CANopen, PROFIBUS DP, Modbus TCP/UDP/RTU, PROFINET, EtherNet/IP und EtherCAT. Diese Feldbussysteme konfigurieren Sie komfortabel direkt in der Entwicklungsumgebung. Die ETHERNET-Schnittstellen mit integriertem Switch unterstützen darüber hinaus alle wesentlichen IT-Protokolle. Neben den umfangreichen Schnittstellen bieten die PFC100/PFC200 genügend Speicherplatz für Ihre Anwendungen. Dafür sorgen der interne Flash-Speicher sowie das integrierte Interface für Speicherkarten.

Industrie 4.0 / IoT

Daten erfassen, digitalisieren und gewinnbringend miteinander verknüpfen – das sind die zentralen Gedanken von Industrie 4.0. Durch Verwendung einer entsprechenden Bibliothek werden die Controller PFC100 und PFC200 von WAGO jetzt zu IoT-Controllern, die Daten aus der Feldebene in die Cloud senden. Dort können diese aggregiert und für Analysen genutzt werden. Auf diese Weise schaffen sie einen echten Mehrwert für das Unternehmen – ganz gleich, ob zur Effizienzsteigerung in der eigenen Produktion, zum Energiemanagement im Gebäude oder zur Entwicklung weiterer Endkundenservices. Auch bestehende Anlagen werden IoT-ready und somit zukunftsfähig. Damit bildet die PFC-Familie die Grundlage für eine nachhaltige Unternehmenswelt.

Fernwirktechnik

Standardisierte Fernwirkprotokolle gemäß IEC 60870-5, IEC 61850, IEC 61400-25 bzw. DNP3 sichern den Einsatz des Controllers PFC in der Fernwirktechnik.

Starterkits

Für den schnellen Einstieg bietet WAGO jedem Kunden einmalig die Möglichkeit, ein Starterkit zu erwerben, das bereits alle Komponenten enthält, um direkt in die Programmierung einzusteigen und die Controller kennenzulernen. Starterkits siehe Kapitel 6.6

Bindeglied zwischen Prozessdaten und IT-Anwendung

Der PFC100/PFC200 bietet eine optimale Kombination von Echtzeitanforderungen mit IT-Diensten. Er unterstützt Modbus/TCP und EtherNet/IP für den Einsatz im industriellen Umfeld. Mit HTTP, SNMP, FTP, BootP, DHCP, DNS, Telnet, SSH und weiteren Protokollen wird die Integration in das IT-Umfeld zur leichten Aufgabe. Mittels integrierter Webseiten und der webbasierten Visualisierung stehen Prozessdaten den IT-Anwendungen jederzeit aktuell zur Verfügung. Library-Funktionen für Mail, SOAP, ASP, IP-Konfiguration, ETHERNET-Sockets und File-System runden das Produktprofil ab.

Security on Board

Die Themen ETHERNET-Kommunikation und Security sind eng miteinander verbunden. Um den Anwendern der Controller PFC ein hohes Schutzniveau bieten zu können, sind Mechanismen für sichere Verbindungen wie VPN, integrierte Firewall, HTTPS, FTPS, SSH und SSL/TLS standardmäßig mit an Bord.

Bedarfsgerechte Erweiterbarkeit

Einige Controller bieten die Möglichkeit, über den Standard hinausgehende Funktionen über Runtime-Lizenzen freizuschalten und somit eine bedarfsgerechte Preisgestaltung vorzunehmen. Dies bietet zudem den Vorteil, dass sich mit exakt dem gleichen Controller verschiedene Funktionen realisieren und auch kombinieren lassen, die ansonsten nur über Varianten abbildbar wären. Die Lizenzen werden einfach gemeinsam mit dem Projekt in den Controller geladen. Die je Controller verfügbaren Zusatzlizenzen sind jeweils beim Controller angegeben und im Detail im Kapitel „Software“ beschrieben.

Weltweite Approbationen

Internationale Zulassungen für die Gebäude- und Industrieautomation, sowie Prozess- und Schiffsindustrie garantieren den weltweiten Einsatz auch bei verschärften Einsatzbedingungen, z. B. ATEX, BR-Ex, IECEx, UL508, UL ANSI/ISA, AEx und Schiffbau.



Modulare Erweiterbarkeit

Mit Hilfe des WAGO I/O Systems 750 können die PFC100/PFC200 um nahezu beliebige Ein-/Ausgangsschnittstellen erweitert werden. Die Auslegung der I/O-Module als tragschiennenmontierbare und anreihbare Komponenten garantiert ein einfaches, werkzeugfreies Handling. Das unkomplizierte Design beugt Handhabungsfehlern vor. Der feldseitige Anschluss erfolgt in bewährter CAGE CLAMP®-Technik. Sie sorgt für eine rüttelsichere, schnelle und wartungsfreie Verbindung des Anschlusses. Je nach Granularität der I/O-Module lässt sich die Feldebene direkt in 1-, 2-, 3- und 4-Leiter-Technik verdrahten.

Höchste Betriebssicherheit und Robustheit

Der PFC100/PFC200 ist auch für Anwendungen unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen (Klima-, Schock-/Vibrationsbelastung, ESD, ...) ausgelegt – in Übereinstimmung mit den höchsten Standards. Federkontakte garantieren einen dauerhaften Betrieb. Integrierte QS-Maßnahmen im Fertigungsablauf und 100 % Funktionstest sichern die gleichbleibende Qualität.

Open-Source-Software und Linux

Wir bringen zusammen, was zusammengehört: die Kombination von leistungsfähiger WAGO Hardware und zukunftsfähigem Linux®-Betriebssystem. Für das Erstellen komplexer Aufgaben haben Sie die Wahl zwischen der Programmierung in IEC 61131 oder direkt unter Linux®. Steuerungen mit „Embedded Linux“ überzeugen durch ihre Erweiterbarkeit des Basismage anhand von Open-Source-Paketen. Als „Gold Member“ der Nutzerorganisation OSADL unterstützt WAGO die Finanzierung und Weiterentwicklung von Linux® im industriellen Bereich. Die Controllerfirmware selbst steht als „Board Support Package“ (BSP) zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich bei Interesse an den Technischen Support *AUTOMATION*.

Vorteile:

- Programmierbar gemäß IEC 61131-3
- Anwendungen mit Hochsprachen
- Echtzeitbetriebssystem Linux®
- Robust und wartungsfrei
- Integrierte Cyber-Security-Pakete
- IoT Ready

Controller PFC100/PFC200 Varianten

Erweiterter Temperaturbereich

Der Einsatzort industrieller Automatisierungstechnik liegt in der Regel im Temperaturbereich von 0 bis 55 °C. Darüber hinaus gibt es jedoch Anwendungen wie z. B. Fernwärmetechnik, die einen erweiterten Temperaturbereich erfordern. Diese Varianten sind daher in einem erweiterten Temperaturbereich von -20 bis 60 °C erhältlich.



Eco

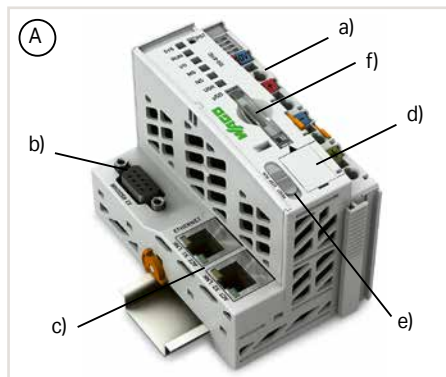
Die Eco-Variante des PFC200 beschränkt die Anzahl der anreihbaren I/O-Module auf 4 Stück.

Fernwärmetechnik

Die Fernwärmetechnikvarianten des PFC200 zeichnen sich durch die integrierten standardisierten Fernwärmeprotokolle aus:

- IEC 60870-5
- IEC 61850
- IEC 61400-25
- DNP3

Schnittstellen und Bauformen



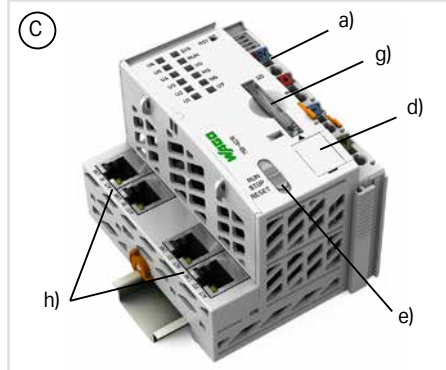
- Inklusive Einspeisung für die Versorgung nachfolgender I/O-Module (a); Anschluss-System-/Feldversorgung: CAGE CLAMP®; Leiterquerschnitt: 0,08 ... 2,5 mm²/28 ... 14 AWG
- Technologisch bedingte Unterschiede in der Anschlussebene (b)
- ETHERNET 2 x RJ-45 (c)
- Service-Schnittstelle (d)
- Start-/Stopschalter (e)

Gehäusebauform PFC100 (A, B)

- microSD-Karten-Slot für externe Speichermedien (f)

Gehäusebauform PFC200 (C, D, E, F, G, H)

- SD-Karten-Slot für externe Speichermedien (g)



Gehäusebauform (A)

- B x H x T (mm) 61,5 x 100 x 71,9

Gehäusebauform (B)

- B x H x T (mm) 49,5 x 96,8 x 71,9
- Anschluss-System-/Feldversorgung (h): CAGE CLAMP®; Leiterquerschnitt: 0,08 ... 1,5 mm²/28 ... 16 AWG

Gehäusebauform (C)

- ETHERNET 4 x RJ-45 (h)
- B x H x T (mm) 78,6 x 100 x 71,9

Gehäusebauform (D)

- 2 x SFP-Port; 100BASE-FX, LC, Glasfaser (SFP Type) (i)
- B x H x T (mm) 78,6 x 100 x 71,9

Gehäusebauform (E)

- B x H x T (mm) 78,6 x 100 x 71,9

Gehäusebauform (F)

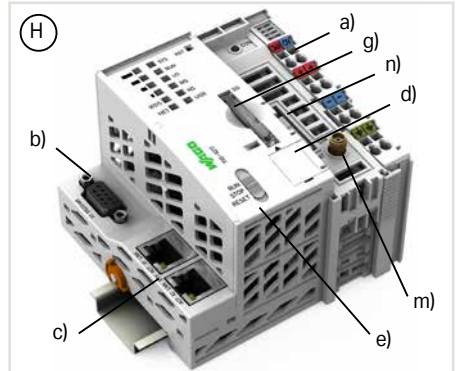
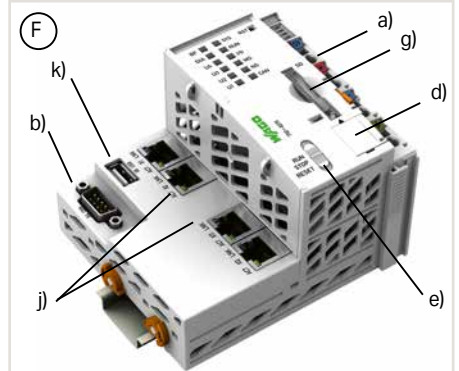
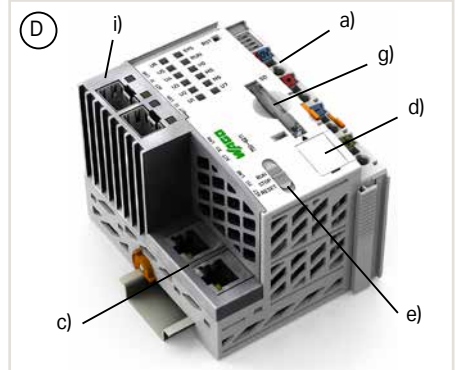
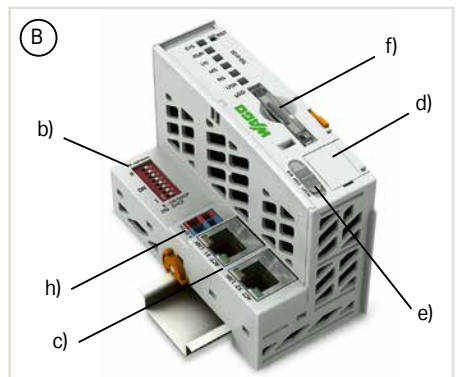
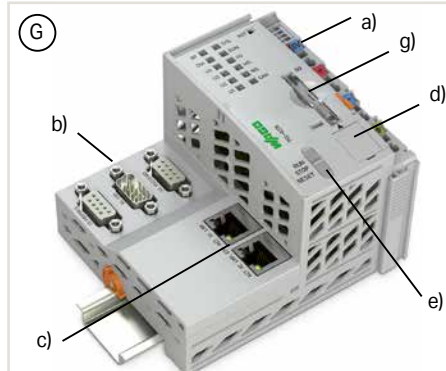
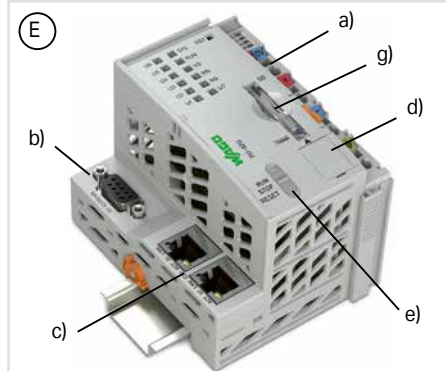
- ETHERNET 4 x RJ-45 (j)
- USB-Schnittstelle (k)
- B x H x T (mm) 112 x 100 x 71,9

Gehäusebauform (G)

- B x H x T (mm) 112 x 100 x 71,9

Gehäusebauform (H)

- GSM-Antennenanschluss (m)
- SIM-Karten-Slot (n)
- B x H x T (mm) 102,5 x 100 x 71,9

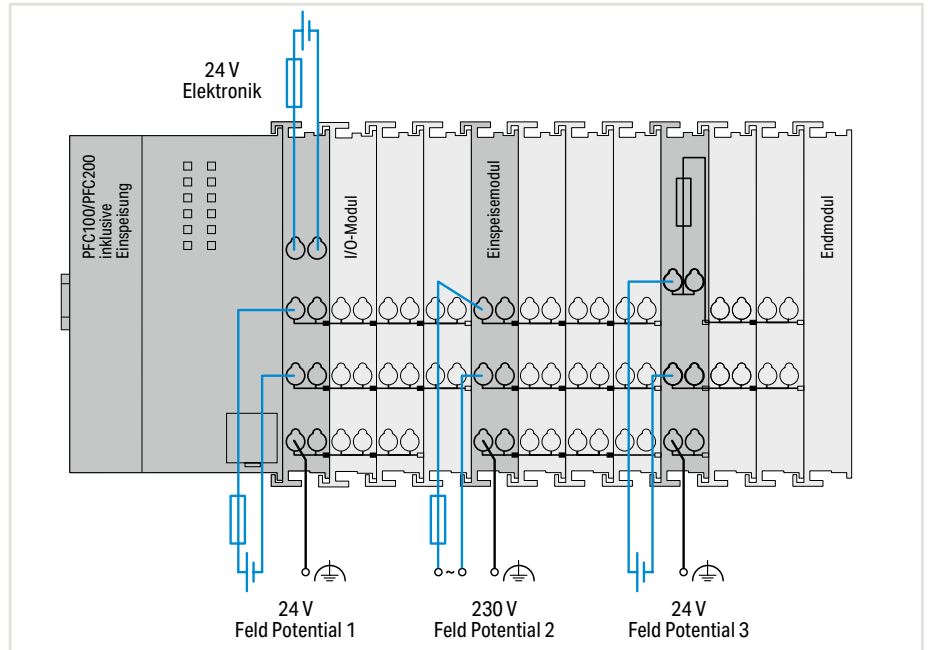


Controller PFC100/PFC200

Aufbauhinweise

Einspeisung

Die Einspeisung der internen Elektronikversorgung erfolgt stets über den Controller. Die Einspeisung der Feldversorgung erfolgt galvanisch getrennt. Die Trennung ermöglicht eine separate Versorgung der Sensorik und Aktorik. Das Anrasten von I/O-Modulen führt dabei automatisch zur Weiterleitung der Versorgungsspannungen. Einspeisemodule mit Diagnose ermöglichen zudem eine Versorgungsüberwachung. Somit wird ein flexibler anwenderspezifischer Versorgungsaufbau einer Station sichergestellt. Die Stromversorgung der Elektronik ist auf einen Höchstwert begrenzt. Sollte die Summe der internen Stromaufnahmen aller I/O-Module diesen Wert überschreiten, ist ein zusätzliches Systemeinspeisemodul notwendig. Ebenso darf die Einspeisung der Feldversorgung 10 A nicht überschreiten. Unterschiedliche Potentialeinspeisemodule ermöglichen jedoch die Neueinspeisung, das Bilden von Potentialgruppen und somit die Realisierung von Not-Aus-Konzepten.



Hinweise

Abhängig vom spezifischen Einsatzort des I/O Systems ergeben sich zusätzlich zu beachtende Randbedingungen:

In Anwendungen auf Schiffen bzw. in On-/Offshore-Bereichen sind spezifische Netz- und Feldeinspeisefilter vorzusehen (750-624 bzw. 750-626)
Im Rahmen des Betriebs eigensicherer Module Ex i ist der Einsatz eines spezifischen Einspeisemoduls (750-606) erforderlich.

Im Betrieb eigensicherer Module Ex i in Anwendungen auf Schiffen bzw. in On-/Offshore-Bereichen sind Einspeisemodul und Feldeinspeisefilter zu berücksichtigen.

Im Rahmen des Betriebs sicherheitsrelevanter I/O-Module müssen zur DC-24V-Versorgung von Elektronik und Feld zwingend PELV-/SELV-Netzteile eingesetzt werden. Zusätzlich sind spezifische Netz- und Feldeinspeisefilter (750-626) vorzusehen.

Details zur Auslegung der Einspeisung entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Bestellnummernschlüssel

Erläuterungen der Bestandteile des Bestellnummernschlüssels

Bestellnr.: 750-81xx = PFC100

- 00: 2 x ETHERNET, Eco
- 01: 2 x ETHERNET
- 02: 2 x ETHERNET, RS-232/-485

Bestellnr.: 750-82xy = PFC200

- 0y: Generation 1
- 1y: Generation 2

- x0: 4 x ETHERNET
- x1: 2 x ETHERNET, 2 x SFP-Ports
- x2: 2 x ETHERNET, RS-232/-485
- x3: 2 x ETHERNET, CAN
- x4: 2 x ETHERNET, RS-232/-485, CAN
- x5: 4 x ETHERNET, CAN, CANopen, USB
- x6: 2 x ETHERNET, RS-232/-485, CAN, PROFIBUS-DP-Slave
- x7: 2 x ETHERNET, RS-232/-485, Mobilfunkmodul
- x8: 2 x ETHERNET, RS-232/-485, CAN, CANopen, PROFIBUS-Master

.../025-yyy: Erweiterter Temperaturbereich -20 ... +60 °C

- 000: Standard
- 001: Fernwirktechnik
- 002: Telecontrol Eco

Controller PFC100/PFC200

Normen und Einsatzbedingungen

Allgemeine technische Daten	
Potentialtrennung	500 V System/Feld
Relative Feuchte (ohne Betauung)	95 %
Betriebshöhe	ohne Temperatur-Derating: 0 ... 2000 m; mit Temperatur-Derating: 2000 ... 5000 m (0,5 K/100 m); max: 5000 m
Verschmutzungsgrad	2 gemäß IEC 61131-2
Schockfestigkeit	15g gemäß IEC 60068-2-27
EMV-Störfestigkeit	gemäß EN 61000-6-2, Schiffbereich
Schutzart	IP20
Einbaulage	beliebig
Montageart	Tragschiene 35
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat, Polyamid 6.6
Beanspruchung durch Schadstoffe	gemäß IEC 60068-2-42 und IEC 60068-2-43
Zulässige Schadstoffkonzentration SO ₂ bei einer relativen Feuchte 75 %	25 ppm
Zulässige Schadstoffkonzentration H ₂ S bei einer relativen Feuchte 75 %	10 ppm
Anschluss technik: Systemversorgung	2 x CAGE CLAMP®

Zulassungen

Übersicht der Zulassungen im Artikelvergleich unter Kapitel 14, Technischer Anhang oder online unter www.wago.com

