

# Installationsanleitung Installation Manual Serie/Series PQ-F

---

## Elektronik-Modul Electronic Module



**Parker Hannifin GmbH**  
Hydraulic Controls Division  
Gutenbergstr. 38  
41564 Kaarst, Germany  
Tel.: (+) 2131-513-0  
Fax: (+) 2131-513-230  
[www.parker.com](http://www.parker.com)

**Hinweis**

Die in diesem Katalog oder in Form anderer Informationen durch die Parker Hannifin GmbH, ihre Niederlassungen, Vertriebsbüros oder ihre autorisierten Werksvertretungen gemachten Angaben sind für Anwender mit Sachkenntnissen bestimmt. Vom Anwender ist eine Überprüfung der über das ausgewählte Produkt gemachten Angaben auf Eignung für die geforderten Funktionen erforderlich. Bedingt durch die unterschiedlichen Aufgaben und Arbeitsabläufe in einem System muß der Anwender prüfen und sicherstellen, daß durch die Eigenschaften des Produkts alle Forderungen hinsichtlich Funktion und Sicherheit des Systems erfüllt werden.

**Note**

This document and other information from Parker Hannifin GmbH, its subsidiaries, sales offices and authorized distributors provide product or system options for further investigation by users having technical expertise. Before you select or use any product or system it is important that you analyse all aspects of your application and review the information concerning the product or system in the current product catalogue. Due to the variety of operating conditions and applications for these products or systems, the user, through his own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the products and systems and assuring that all performance and safety requirements of the application are met. The products are subject to change by Parker Hannifin GmbH at any time without notice.

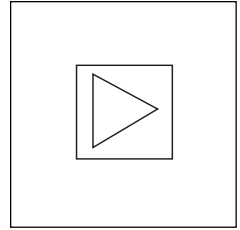
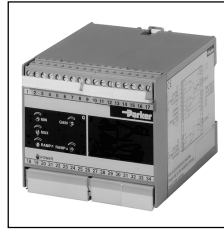
# Installationsanleitung

# Leistungsverstärker für Pumpen Serie PQ-F

## Einsatzbereiche

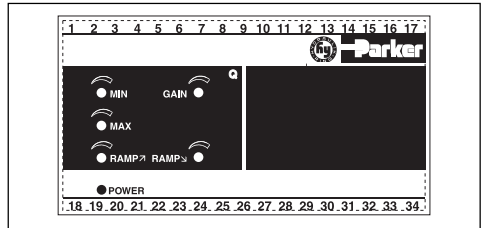
Elektronikmodul zur Ansteuerung einer Stetig-Volumenstromverstellung mit Wegegeber an Axialkolbenpumpen der Serie PV.

Der Förderstrom kann durch ein extern eingespeistes Sollwertsignal und interne Begrenzungs- und Rampenpotentiometer vorgegeben werden. In diesem Fall können die Sollwertsignale beispielsweise von einer SPS erzeugt werden.




## Technische Merkmale

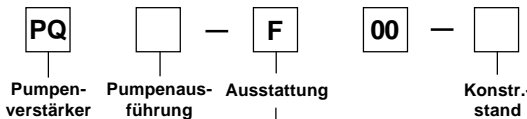
- Förderstromeinstellung im geschlossenen Regelkreis durch Rückführung der Schwenkwinkelstellung.
- Differenz-Eingangsstufen für Spannungs- oder Stromsignale.
- Rampenbildner.
- Min/Max-Einstellung zur Anpassung des Arbeitsbereichs an den vollen Sollwertbereich.
- Einstellbare Reglerverstärkung.
- Diagnose-LED zur Anzeige von Unter- spannung bzw. Wegaufnehmer-Kabelbruch.
- Modulgehäuse für Tragschiene nach EN 50022.
- Steckbare Anschlussklemmen.



## Kenndaten

<b>Versorgungsspannungsbereich</b>	22...36VDC	
<b>Welligkeit der Versorgungsspannung</b>	max. 5%	
<b>Stromaufnahme</b>	max. 1,8A	
<b>Eingangssignalbereiche</b>		
<b>Spannungseingang</b>	0...10V / 100KOhm	
<b>Stromeingang</b>	0...20mA / 500Ohm	
<b>Referenz Ausgang</b>	0...10V ±1% / max. 30mA	
<b>Ausgangsstrom max.</b>	1,3A	
<b>Einstellbereich Rampenzeit</b>	0...5 Sek.	
<b>Umgebungstemperturbereich</b>	-20...+60°C	
<b>Anschluß</b>	Schraubklemmen, steckbar 0,2...2,5mm <sup>2</sup>	
<b>Installationsquerschnitte min.</b>	Spannungsversorgung + Magnet: 1,5mm <sup>2</sup> ; andere Verbindungen: 0,5mm <sup>2</sup>	
<b>Leitungslänge</b>	max 50m	
<b>Vorzuschaltende Sicherung</b>	4,0A mittelträge, DIN 41571	

## Bestellschlüssel



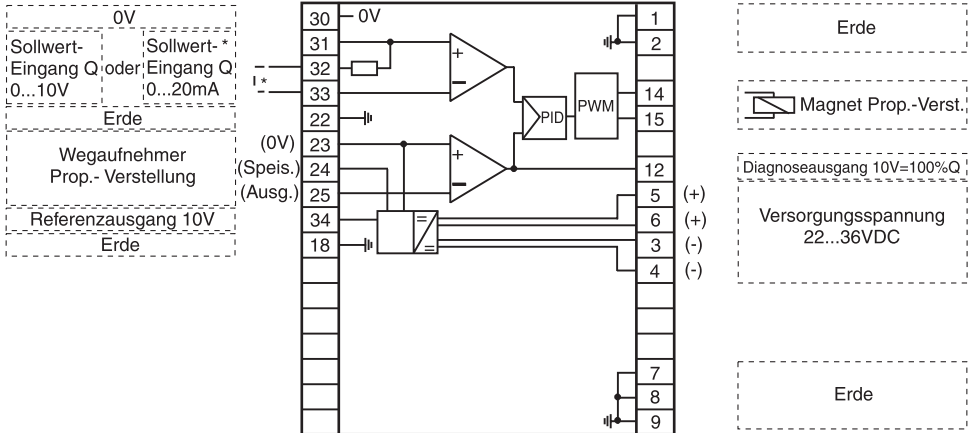
Code	Pumpenausf.
01	PV 016/020/023
02	PV 032/040/046
03	PV 063/080/092
04	PV 140/180
05	PV 270

Code	Ausstattung
F	Förderstromregelung

## EMV

EN 50081-2	EN 55011					
EN 50082-2	ENV 50140	EN 61000-4-4	ENV 50204	EN 61000-4-5	EN 61000-4-2	EN 61000-4-6

## Schaltplan



## MIN/MAX-Einstellung

Mit der Minimum-Einstellung kann der untere Arbeitspunkt eines Ventils eingestellt werden.

Die Maximum-Einstellung dient zur Anpassung des Eingangs-Signalbereichs an den gewünschten Arbeitsbereich des Ventils.

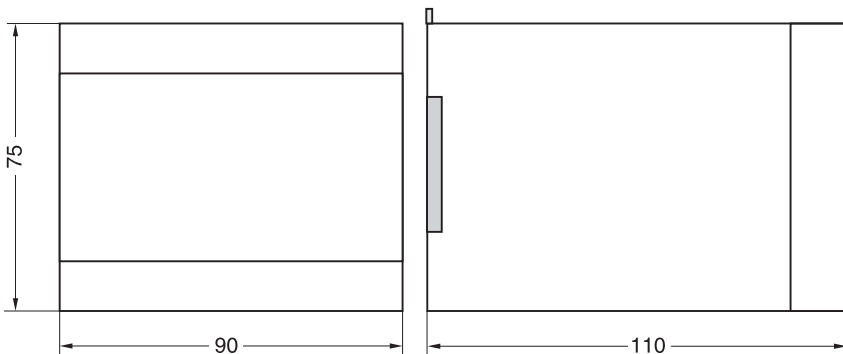
Einstellfolge:

1. Eingang auf 0V-Potential legen.

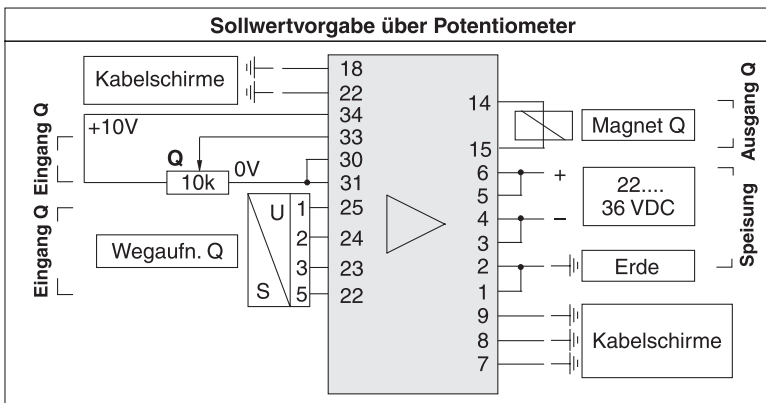
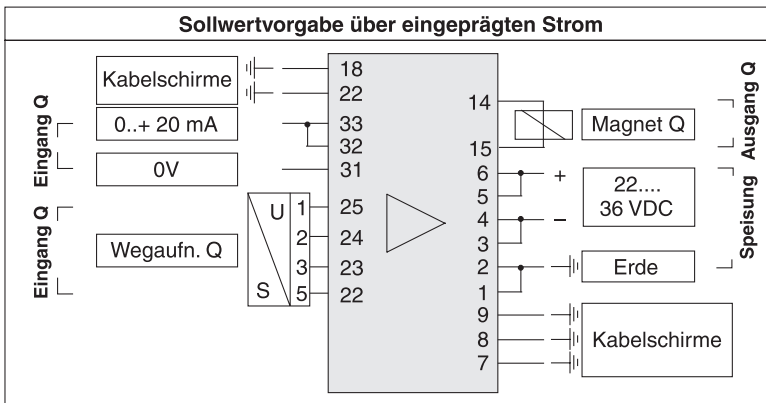
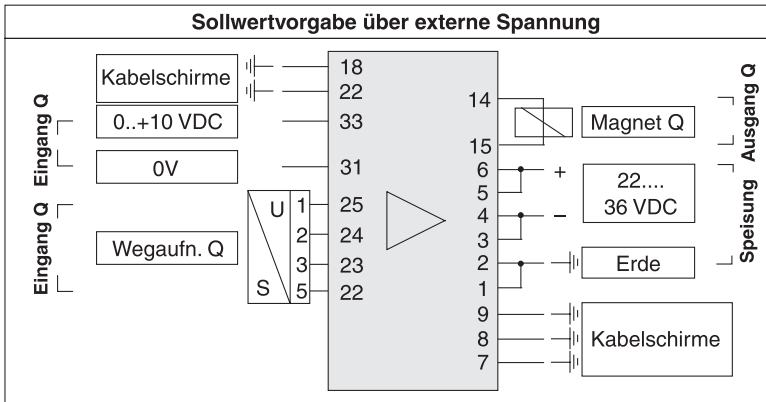
2. Mit Trimmer "MIN" Sprungwert einstellen.
3. An den Eingang ein Signal von +10V (bzw. +20mA) einspeisen.
4. Mit Trimmer "MAX" gewünschten Maximalwert einstellen.

Bitte beachten, daß MIN immer vor MAX eingestellt werden muß.

## Abmessungen



## Anschlußbeispiele



---

**INSTALLATIONSHINWEISE FÜR ELEKTRONIK - BAUGRUPPEN  
ZUR SICHERSTELLUNG DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT.**

---

**Spannungsversorgung**

Das verwendete Netzteil muß den EMV-Vorschriften entsprechen (CE-Zeichen, Konformitätserklärung).

Folgende Netzteile sind von Parker lieferbar:

EX00-N01	( 2,5 Amp.)
EX00-N04	( 5,0 Amp.)
EX00-N08	(10,0 Amp.)

Im gleichen Stromkreis eingebaute Relais, Schütze und Magnetventile sind mit Funkenlöschkombinationen bzw. überspannungsbegrenzenden Bauelementen zu beschalten.

**Anschlußleitungen**

Die Leitungen zwischen dem Einbauort der Baugruppe und den Peripherie-Einheiten, wie Spannungsversorgung, Ventilmagnete, Wegmeßsystem, Sollwertquelle müssen geschirmt sein. Hierbei sind folgende Mindestquerschnitte zu beachten: Spannungsversorgung und Ventilmagnete 1.5mm<sup>2</sup>, andere Verbindungen 0.5mm<sup>2</sup>. Die Kapazität sollte ca. 130 pF/m (Ader/Ader) nicht überschreiten. Maximale Leitungslänge = 50 m. Es dürfen keinerlei andere Leitungen innerhalb der abgeschirmten Verbindungsleitungen zur Baugruppe geführt werden. Die Leitungsabschirmungen sind beidseitig zu erden (s. Abschnitt "Erdung"), wobei keine Masseschleifen entstehen dürfen.

**Steckverbindungen**

Für den Anschluß von Sensoren ist ein Sensorsteckverbinder 4polig+PE mit Metallgehäuse und integriertem Anschluß für die Abschirmung der Anschlußleitung zu verwenden. Geeignete Steckverbinder sind von Parker lieferbar:

5004108	(Kabeldose 4polig+PE)
---------	-----------------------

Die Steckverbindung ist gemäß Anschlußplan zu installieren, wobei die Leitungsabschirmung rundkontaktierend mit dem dafür vorgesehenen Klemmteil verbunden werden muß.

**Einbau**

Die Baugruppe ist in ein leitfähiges, geschirmtes Gehäuse einzubauen. Dies kann z.B. ein Schaltschrank sein, welcher den EMV-Vorschriften entspricht. Eine einwandfreie Gehäuseerdung ist obligatorisch (s. Abschnitt "Erdung").

**Erdung**

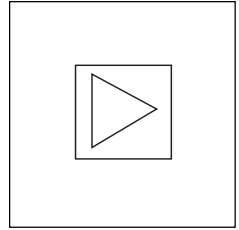
Die Montageplatte des Ventils muß einwandfrei mit dem geerdeten Maschinenrahmen verbunden werden. Die Abschirmungen der Verbindungsleitungen sind im Schaltschrank mit Erde zu verbinden. Es ist darauf zu achten, daß zwischen Schaltschrank und Maschinenrahmen ein niederohmiger Potentialausgleich vorhanden ist (Leitung mit >10 mm<sup>2</sup> Querschnitt), um Erdschleifen zu verhindern.

## Installation Manual

### Application

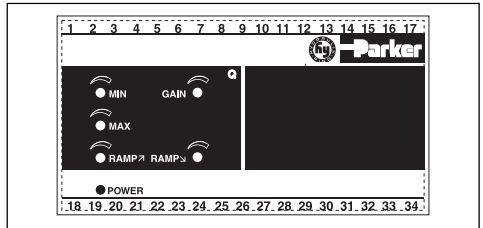
Electronic module for control of a continuous volumetric flow adjustment with position transducer in axial piston pumps of the PV series.

Flow current can be given by an externally supplied command signal and internal limitation and ramp potentiometers. In this case, the command signals can be generated for example by a PLC.



### Technical features

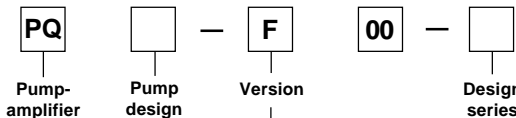
- Flow current adjustment in closed loop control by feedback of the pivoting angle setting
- Differential input stages for voltage or current signals
- Ramp generators
- Min/max adjustment for maintaining the working range to the command value range
- Adjustable control gain
- Diagnosis LED for indicating undervoltage or position transducer cable breakage
- Module housing for support rail as per EN 50022
- Disconnectable terminals



### Characteristics

<b>Supply voltage range</b>	22...36VDC	
<b>Supply voltage ripple</b>	max. 5%	
<b>Current consumption</b>	max. 1.8A	
<b>Input signal range</b>		
<b>Input voltage</b>	0...10V / 100KOhm	
<b>Input current</b>	0...20mA / 500Ohm	
<b>Reference output</b>	0...10V ±1% / max. 30mA	
<b>Output current max.</b>	1.3A	
<b>Adjustment range ramp time</b>	0...5sec.	
<b>Ambient temperature range</b>	-20...+60°C	
<b>Connection</b>	Screw-in terminals, plug-in type AWG 24...13	
<b>Installation cross sections min.</b>	Voltage supply + solenoid: AWG16. Other connections: AWG20	
<b>Cable length</b>	max. 50m	
<b>Pre-fuse</b>	4.0A, medium-lag, DIN 41571	

### Ordering Code



Code	Pump design
01	PV 016/020/023
02	PV 032/040/046
03	PV 063/080/092
04	PV 140/180
05	PV 270

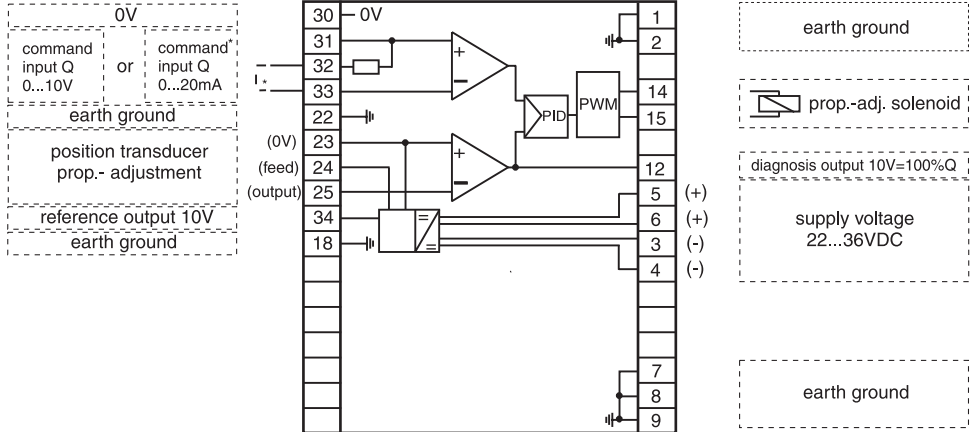
Code	Version
F	Flow control

Installation Manual

EMC

EN 50081-2	EN 55011					
EN 50082-2	ENV 50140	EN 61000-4-4	ENV 50204	EN 61000-4-5	EN 61000-4-2	EN 61000-4-6

Circuit Diagram



MIN/MAX setting

The minimum setting can be used to adjust the lower working point of a valve.

The maximum setting is used to maintain the input signal range to the required working range of the valve.

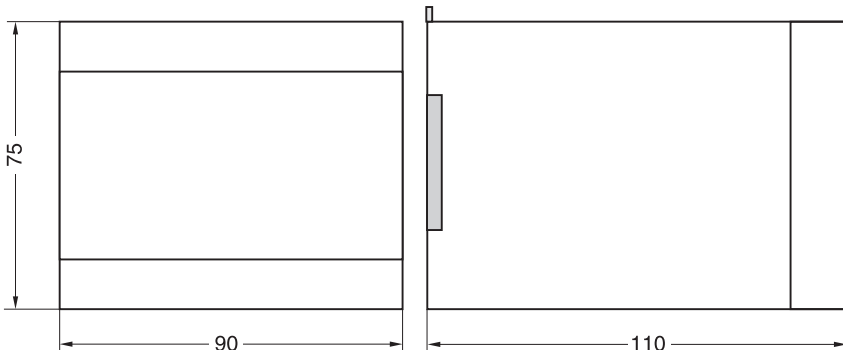
Adjustment sequence:

1. Put input to 0V potential.

2. Adjust bounce value with trimmer "min".
3. Feed a signal of +10V (or +20mA) to the input
4. Adjust the required maximum value with trimmer "max".

Please note that MIN must always be adjusted before MAX.

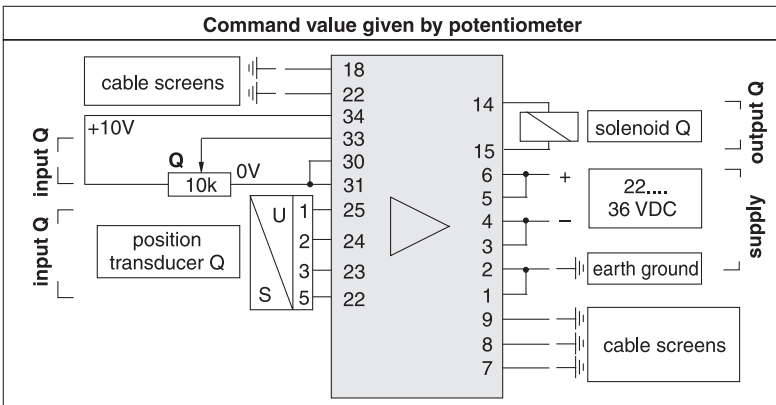
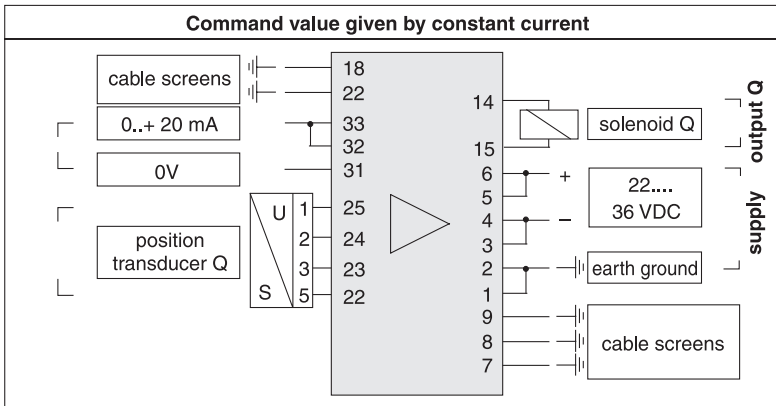
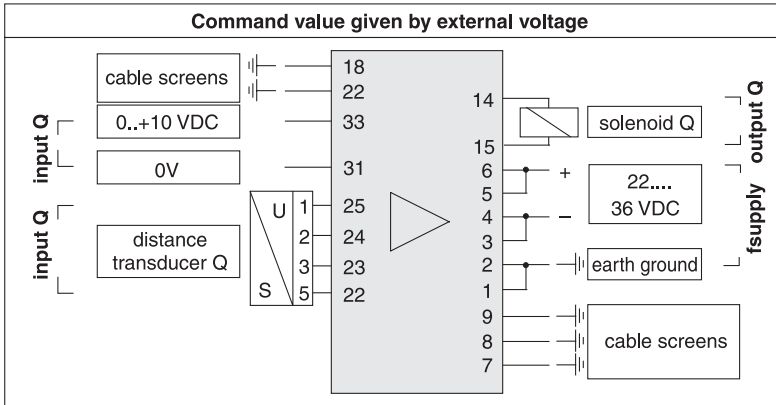
Dimensions





Installation Manual

Connection Examples



---

## INSTALLATION GUIDE TO ELECTRONIC MODULES TO PROVISION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

### Power Supply

The utilized power supply has to comply with the EMC-standards (CE-sign, certificate of conformity). Parker is offering the following power supplies:

EX00-N01	( 2.5 Amp.)
EX00-N04	( 5.0 Amp.)
EX00-N08	(10.0 Amp.)

Relais and solenoids operating from the same supply circuit as the valve electronics have to be fitted by surge protection elements.

### Wiring Cable

The wires between the installation site of the module and the peripheral units, as power supply, valve solenoids, position transducer, command signal source have to be shielded. The following wire sizes must be reached: power supply AWG 16, other connections AWG 20. The capacity should not exceed a value of approx. 130 pF/m (wire/wire). The maximum cable length is 50 m. No power current lines may be placed within the wired shielded cables to the electronic module. The cable shield has to be connected to ground at both ends (see also chapter „Grounding“). Please be aware of ground-loops.

### Connectors

The connection of the position transducer needs a sensor connector 4pin+E featuring metal case and integrated cable shield coupling. Parker can provide suitable connectors:

5004108 (Connector 4pin+E)

The connectors have to be installed according to the connection diagram, the cable shield has to be tied on the whole periphery to the provided coupling clamp.

### Installation

The module has to be mounted within a conductive, shielded enclosure. Usable is i.e. an EMC-approved control cabinet. A perfect grounding of the enclosure is mandatory (see also chapter "Grounding").

### Grounding

The mounting plate of the valve has to be connected to the grounded metal machine frame. The cable shields must be tied to ground at the control cabinet. A low-ohmic potential compensation wire has to be provided between the control cabinet and the machine frame (cable wire >AWG 7 cross section) to prevent ground loops.