



Bulletin MSG11-5715-653/DE

Betriebsanleitung Serie TPQ

Konstruktionsstand ≥ 60



3-Wege Regelventil mit VCD[®]-Technologie

Parker Hannifin
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Industrial Systems Division Europe
Gutenbergstr. 38
41564 Kaarst, Deutschland
Tel.: 0181 99 44 43 0
E-mail: valveside@parker.com
Copyright © 2018, Parker Hannifin Corp.

**ACHTUNG — VERANTWORTUNG DES ANWENDERS**

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄBE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄBE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker-Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.

Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.

Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Inhalt	Seite
1. Einführung	4
Eigenschaften der Ventilelektronik	4
Bestellschlüssel	4
Blockschaltbild der integrierten Elektronik	5
Technische Daten	6
2. Sicherheitshinweise	7
Symbole	7
Arbeiten am Ventil	7
3. Wichtige Hinweise	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Allgemeine Hinweise	7
Haftung	7
Lagerung	7
4. Montage / Installation	8
Lieferumfang	8
Montage	8
Schraubensätze	8
Einsatzgrenzen	8
Druckflüssigkeiten	8
Elektrischer Anschluss	9
Elektrische Beschaltung	10
5. Betriebshinweise	12
Magnetstromüberwachung	12
ProPxD Parametrier-Software	12
Entlüften des Hydrauliksystems	14
Filter	14
Spülen	14
6. Störungsbehebung	14
7. Zubehör / Ersatzteile	15
Zubehör	15
Ersatzteile	15

Betriebsanleitung

1. Einführung

Parker TPQ 3-Wege Regelventile mit VCD®-Technologie besitzen eine integrierte Elektronik und benötigen nur eine einzige elektrische Verbindungsleitung zur Steuerungseinheit. Es sind verschiedene Durchflussgrößen lieferbar, um eine optimale Anpassung an unterschiedliche Anwendungsanforderungen zu ermöglichen.

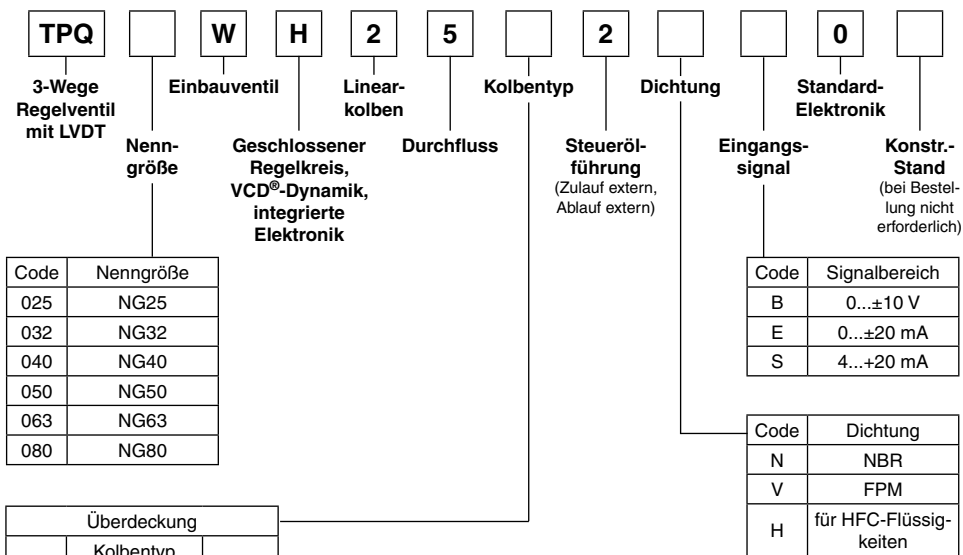
Eigenschaften der Ventilelektronik

Die beschriebene integrierte Ventilelektronik vereint sämtliche Funktionen, die zum optimalen Betrieb des Ventils erforderlich sind. Es wird eine hervorragende Dynamik erreicht, welche den Einsatz des Ventils innerhalb geschlossener Prozessregelkreise ermöglicht. Die wichtigsten Eigenschaften sind:

- hochdynamisches Aktuatorprinzip mit speziell entwickelter Treiberelektronik
- lageeregelter Ventilkolben
- konstant geregelter Aktuatorstrom mit Überstromabschaltung
- ausgezeichnete Eigenschaften für Ansprechempfindlichkeit und Temperaturgang
- Differenz-Eingangsstufe mit verschiedenen Signaloptionen
- Diagnoseausgang für Ventilhub
- Standard-Zentralsteckverbindung
- kompatibel zu den einschlägigen europäischen EMV-Vorschriften



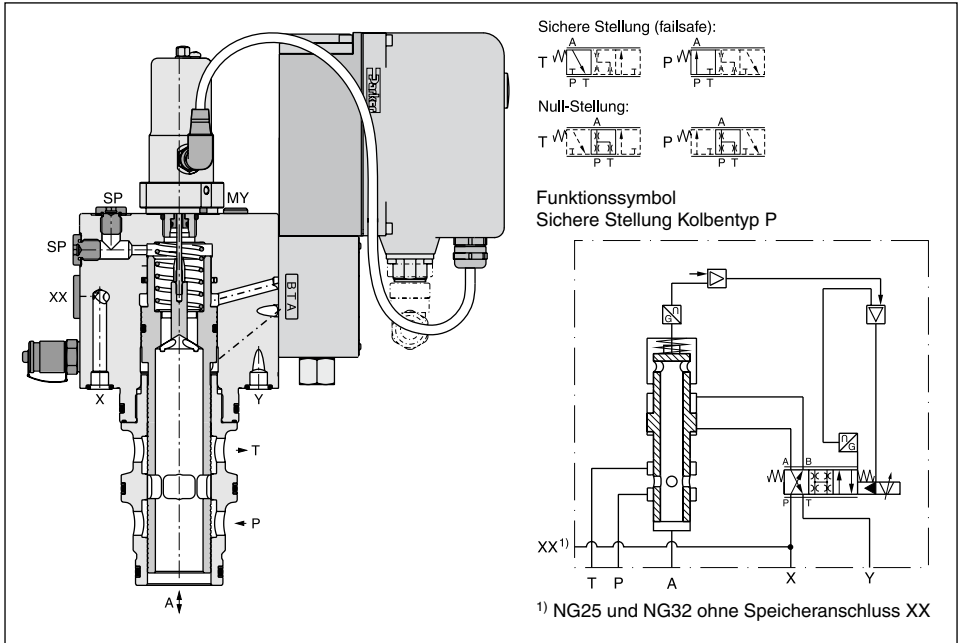
Bestellschlüssel



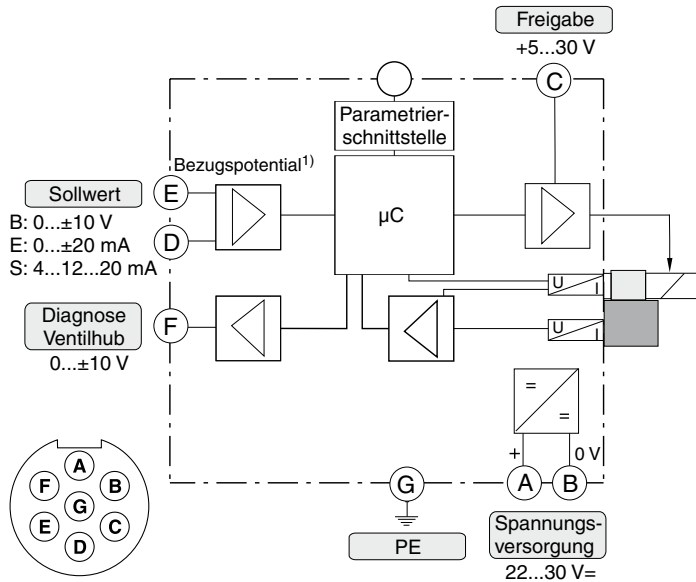
Hinweis: Leitungsdose separat bestellen

Bei NG25 bis NG50 Winkel-Leitungsdose erforderlich.

TPQ 5715-653 DE.indd 28.05.18



Blockschaltbild der integrierten Elektronik



¹⁾ Nicht mit Spannungsversorgungs-Null verbinden.

Technische Daten

Allgemein							
Bauart	Drosselventil für Blockeinbau mit Lageregelung und integr. Elektronik						
Nenngröße	DIN	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80
Einbaulage	beliebig						
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50					
MTTFD Wert ¹⁾	[Jahre]	75					
Gewicht	[kg]	11	13	15	26	52	105
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27					
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse A, P, T und X max. 350; XX ²⁾ zulässigen Speicherdruck beachten; Anschluss Y max. 35					
Druckmittel	Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmitteltemperatur	[°C]	-20 ... +60 (NBR -25...+60)					
Viskosität, empfohlen	[cSt/]	30 ... 80					
max. zulässig	[cSt/]	20 ... 400					
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406; 18/16/13						
Nennvol.-strom bei $\Delta p = 5$ bar	[l/min]	200	320	550	800	1450	2700
Max. Volumenstrom, empfohlen	[l/min]	500	1000	1600	2250	3500	6500
Überdeckung	[%]	< 1,5					
Durchflussrichtung	A nach T oder P nach A						
Steueröldruck	[bar]	muss Systemdruck entsprechen					
Steueröl Zuführung	extern über X						
Abführung	extern über Y						
Lecköl Vorsteuerung bei 100 bar	[ml/min]	< 400					
Lecköl Hauptstufe bei 100 bar	[l/min]	NG32 bis 63 < 2,5; NG80 < 4,0					
Baugröße Vorsteuerventil	NG06			NG10			
Max. Steuerölstrom bei 140 bar	[l/min]	25	25	25	25	50	60
Steueröldruck	[l/min]						
Statisch/Dynamisch							
Stellzeit bei Vorst.-druck > 140 bar	[ms]	7	11	11	18	19	20
Frequenzgang bei Vorst.-druck > 140 bar							
Amplitude -3 dB; ± 5 %	[Hz]	210	105	70	45	35	30
Phase -90°; ± 5 %	[Hz]	170	125	110	95	75	70
Hysterese	[%]	< 0,1					
Ansprechempfindlichkeit	[%]	< 0,05					
Temperaturdrift	[%/K]	< 0,025					
Elektrisch							
Einschaltdauer ED	[%]	100					
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)						
Versorgungsspannung	[V]	DC 22 ... 30, Abschaltung bei < 19, Welligkeit < 5 % eff., stoßspannungsfrei					
Stromaufnahme max.	[A]	3,5					
Vorsicherung	[A]	4,0 mittelträge					
Eingangssignal Code B	Spannung [V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei					
	Impedanz [kOhm]	100					
Code E	Strom [mA]	+20...0...-20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei					
	Impedanz [Ohm]	< 250					
Code S	Strom [mA]	4...12...20, Welligkeit < 0,01 % eff., stoßspannungsfrei					
	Impedanz [Ohm]	< 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43					
Differenzsignal Eingang max.	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)					
	[V]	11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)					
Freigabesignal	[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm					
Diagnosesignal	[V]	+10...0...-10 / +12,5 bei Fehlererkennung, belastbar max. 5 mA					
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4						
Zentralsteckverbindung	6 + PE nach EN 175201-804						
Anschlussleitung	[mm ²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt					
Leitungslänge max.	[m]	50					

¹⁾ Bei Ventilen mit Onboard Elektronik, die in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen eingesetzt werden, ist im Fall einer Anforderung der Sicherheitsfunktion die Spannungsversorgung der Ventilelektronik durch ein geeignetes Schaltelement mit ausreichender Zuverlässigkeit abzuschalten.

²⁾ Speicheranschluss XX: Bitte wenden Sie sich an Ihre Parker Niederlassung für Installationshinweise.

Betriebsanleitung


2. Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Lagerung lesen und beachten! Nichtbeachtung kann eine Beschädigung des Ventils oder damit verbundener Anlagenteile zur Folge haben.

Symbole

In dieser Anleitung werden Symbole verwendet, die entsprechend ihrer Bedeutung beachtet werden müssen:

 **Hinweise bezüglich der Gewährleistung**

 **Hinweise bezüglich möglicher Beschädigung des Ventils oder damit verbundener Anlagenteile**

 **Nützliche Zusatzhinweise**

Arbeiten am Ventil

Arbeiten im Bereich von Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Ventils dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Damit sind Personen gemeint, welche aufgrund von Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung ausreichende Kenntnisse über einschlägige Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik besitzen.

3. Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Betriebsanleitung gilt für 3-Wege Regelventile der Baureihe TPQ. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht im Rahmen seiner Gewährleistung.

Allgemeine Hinweise


Technische Änderungen durch Weiterentwicklung des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Produktes behalten wir uns vor. Abbildungen und Zeichnungen in dieser Anleitung sind vereinfachte

Darstellungen. Aufgrund von Weiterentwicklung, Verbesserung und Änderung des Produkts ist es möglich, dass die Abbildungen nicht genau mit dem beschriebenen Ventil übereinstimmen. Die technischen Angaben und Abmessungen sind unverbindlich. Es können daraus keinerlei Ansprüche abgeleitet werden. Urheberrechte sind vorbehalten.

Haftung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, welche durch folgende Fehler entstehen:


- fehlerhafte Montage / Installation
- unsachgemäße Bedienung
- mangelnde Wartung
- Einsatz außerhalb der Spezifikation

 Ventil nicht zerlegen! Bei Verdacht auf Defekt kontaktieren Sie bitte Parker.

Lagerung

Im Falle einer Zwischenlagerung ist das Ventil vor Verschmutzung, Witterungseinflüssen und mechanischer Beschädigung zu schützen. Jedes Ventil wird im Werk mit Hydrauliköl geprüft, sodass die Innenteile gegen Korrosion geschützt sind. Dieser Schutz ist jedoch nur unter folgenden Bedingungen gewährleistet:

Lagerzeit	Lagerbedingungen
12 Monate	gleichbleibende Luftfeuchtigkeit 60 % sowie gleichbleibende Temperatur < 25 °C
6 Monate	schwankende Luftfeuchtigkeit sowie schwankende Temperatur < 35 °C

 Lagerung im Freien, in See- oder Tropenklima führt zu Korrosion und kann das Ventil unbrauchbar machen!

Betriebsanleitung


4. Montage / Installation

Lieferumfang

Unmittelbar nach Erhalt des Ventils sollte kontrolliert werden, ob der Inhalt mit dem angegebenen Lieferumfang übereinstimmt. Zum Lieferumfang gehören:


- Ventil
- Betriebsanleitung

Die zum Anschluss des Ventils erforderliche Leitungsdose ist separat zu bestellen und gehört nicht zum Lieferumfang des Ventils.

-  Bitte sofort nach Erhalt der Sendung prüfen, ob keine offensichtlichen Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport vorliegen. Transportschäden dokumentieren und sofort dem Spediteur, der Versicherung, dem Lieferanten melden!

Montage

- Ventiltyp lt. Typenschild mit Stückliste bzw. Schaltplan vergleichen
- Ventil kann in jeder Lage fest oder beweglich montiert werden
- Befestigungsfläche für das Ventil prüfen. Zulässig sind: Unebenheit 0,01 mm / 100 mm, Rauheit $R_{max} = 6,3 \mu m$

-  Ventilaufbaufläche und Arbeitsumgebung sauber halten!

- Vor der Montage Schutzabdeckung von den Ventilanschlüssen entfernen
- Korrekte Position der Ventilanschlüsse sowie der O-Ringe kontrollieren
- Befestigungsschrauben der Festigkeitsklasse 12.9 nach ISO 4762 verwenden



Unzureichende Beschaffenheit der Ventilaufbaufläche kann Funktionsstörungen erzeugen! Fehlerhafte Befestigung bzw. falsches Schrauben-Anziehmoment können zum plötzlichen Austreten von Hydraulik-Fluid an den Anschlüssen führen!



Y-Anschluss stets separat und drucklos zum Tank führen!

Einsatzgrenzen

Das Ventil darf nur innerhalb der festgelegten Einsatzgrenzen betrieben werden. Entsprechende Angaben sind aus dem Parker Katalog HY11-3500/DE „Hydraulikventile Industriestandard“ unter „Technische Daten“ bzw. „Kennlinien“ ersichtlich.




Umgebungsbedingungen beachten! Unzulässige Temperaturen, Schockbelastung, Einwirkung von aggressiven Chemikalien, Strahlenbelastung, unzulässige elektromagnetische Emissionen können zu Betriebsstörungen und zum Ausfall führen! Betriebsgrenzen unter „Technische Daten“ beachten!

Lieferbare Schraubensätze

Nenngröße	Bestellnummer	Dimensionen	Anzugsmoment
TPQ025	BK504	4 Stk. M12x100	108 Nm
TPQ032	BK529	4 Stk. M16x100	264 Nm
TPQ040	BK481	4 Stk. M20x110	517 Nm
TPQ050	BK481	4 Stk. M20x110	517 Nm
TPQ063	BK518	4 Stk. M30x160	1775 Nm
TPQ080	BK530	8 Stk. M24x160	890 Nm

Druckflüssigkeiten

Für den Betrieb des Ventils mit verschiedenen Druckflüssigkeiten gelten bestimmte Regeln:

-  Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und ersetzen nicht eigene Tests unter den jeweiligen Betriebsbedingungen. Insbesondere kann aus ihnen keine Gewährleistung für die Medienverträglichkeit abgeleitet werden.

Mineralöl: ohne Einschränkung verwendbar.
HFC: Wählen Sie die entsprechende Dichtungsoption.

HFA	Öl in Wasser - Emulsionen
HFB	Wasser in Öl - Emulsionen
HFD	Wasserfrei Fluide (Phosphor-Ester)



Für detaillierte Informationen zu Druckflüssigkeiten siehe VDMA-Blatt 24317 sowie DIN 51524, 51502.

Je nach verwendetem Fluid sind spezielle Dichtungsmaterialien lieferbar.

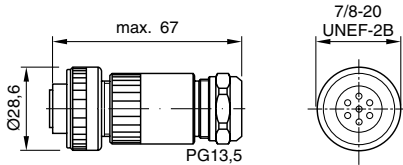
Bei Unsicherheit bitte bei Parker rückfragen.

Elektrischer Anschluss

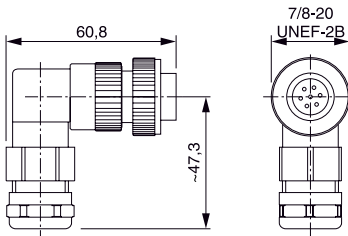
Der elektrische Anschluss des Ventils erfolgt über eine gemeinsame Zuleitung, welche über eine Zentralsteckvorrichtung mit der integrierten Ventilelektronik verbunden wird.

Für den Anschluss wird eine Leitungsdose 6 + PE nach EN 175201-804 benötigt.

Gerade Leitungsdose (Bestellnummer 5004072)
Für NG63 und NG80



Winkel-Leitungsdose (Bestellnummer 5005160)
Für NG25 bis NG50

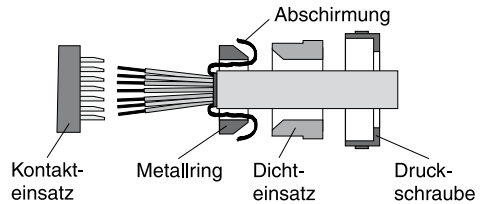


Die Anschlussleitung muss folgender Spezifikation entsprechen:

Leitungstyp	Flexible Steuerleitung 7adrig mit Gesamtabschirmung
Querschnitt	min. 1,0 mm ²
Aussen-Ø	8...12 mm
Leitungslänge	max. 50 m

Bei Leitungslängen > 50 m bitte im Werk rückfragen.

Die Anschlussleitung wird über Lötanschlüsse mit der Leitungsdose verbunden.
Abisolierlängen für die Anschlussleitung:



⚠ Es ist unbedingt eine Leitungsdose in Ganzmetallausführung zu verwenden! Kunststoffausführungen können zu Funktionsstörungen aufgrund mangelhafter EMV-Eigenschaften führen.

⚠ Steckverbindung nicht unter Spannung trennen!

Betriebsanleitung

Die Druckschraube der Leitungseinführung muss mit geeignetem Werkzeug angezogen werden. Richtwert für das Anzugsmoment ist 4 Nm. Nach dem Aufstecken der Leitungsdose auf den Gerätestecker ist die Überwurfmutter mit einem Drehmoment von 5 Nm anzuziehen.

⚠ Unvollständiges Anziehen von Druckschraube bzw. Überwurfmutter kann zum selbständigen Lösen der Steckverbindung führen sowie die Wasserdichtigkeit beeinträchtigen. Bei Verwendung von Leitungsdosen anderer Hersteller sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften zu beachten!

⚠ Der Anschluss der Leitung an die Leitungsdose hat durch qualifiziertes Fachpersonal zu erfolgen! Kurzschluss zwischen einzelnen Adern bzw. zum Steckergehäuse, schlechte Lötung oder unsachgemäße Verbindung der Abschirmung können zu Funktionsstörungen und Ausfall des Ventils führen!

⚠ Die Montagefläche des Ventils muss einwandfrei mit dem geerdeten Maschinenrahmen verbunden werden. Der Erdleiter der Ventilzuleitung sowie der Leitungsschirm sind im Schaltschrank mit der Schutzerde zu verbinden. Zur Verhinderung von Erdschleifen sollte zwischen Schaltschrank und Maschine ein niederohmiger Potentialausgleich vorhanden sein (Leitungsquerschnitt >10 mm²).

Elektrische Beschaltung

Spannungsversorgung

Die Betriebsspannung muss zwischen 22...30 V liegen. Bei <19 V schaltet das Ventil ab. Die Restwelligkeit der Versorgungsspannung darf nicht über 5 % eff liegen.

⚠ Das verwendete Speisernetzteil muss den geltenden Vorschriften entsprechen (DIN EN 61558) und ein CE-Zeichen tragen. Die Betriebsspannung des Ventils muss frei von induktiven Stoßspannungen sein. Der Maximalwert von 30 V ist unbedingt einzuhalten! Eine höhere Spannung kann zum Ausfall des Ventils führen!

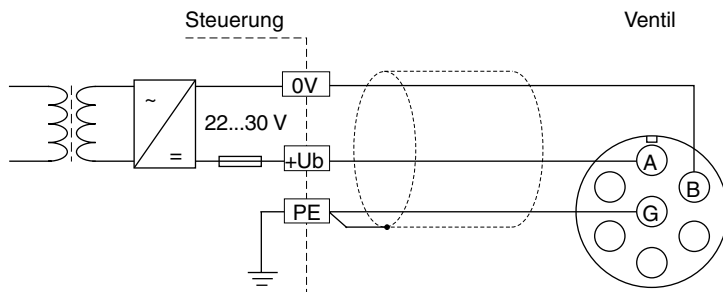
⚠ Bei der Auslegung des Speisernetzteils erhöhten Einschaltstrom berücksichtigen.

Es sollte kein stabilisiertes Netzteil mit elektronischer Strombegrenzung verwendet werden. Durch den erhöhten Einschaltstrom des Ventils kann eine derartige Strombegrenzung vorzeitig ansprechen und zu Störungen beim Einschalten der Betriebsspannung führen.

⚠ Bei vertauschter Polarität der Betriebsspannung ist der Betrieb des Ventils blockiert.

⚠ Es ist unbedingt eine Vorsicherung 4,0 A mittelträge vor jedes Ventil zu schalten! Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu irreparablen Schäden an Ventil bzw. Steuerungseinheit führen!


Anschlussplan Spannungsversorgung



Betriebsanleitung


Freigabe-Eingang


Eine Signalspannung gibt den Magnetantrieb des Ventils frei. Zum Betrieb des Ventils muss am entsprechenden Eingang ständig eine Gleichspannung im Bereich 5...30 V anliegen (z. B. die Ventil-Versorgungsspannung). Bei Unterbrechung des Freigabesignals nimmt das Ventil federbetätigt und unabhängig von der Sollwertführung die hydraulische Vorzugsstellung ein.

 Die Freigabefunktion stellt keine Sicherheits-einrichtung gegen ungewollte Ventilbetätigung im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften dar!

Signal-Eingang


Der Ventilhub verhält sich proportional zur Größe des Signals. Details sind aus den technischen Daten ersichtlich.

 Das Eingangssignal muss geglättet und frei von induktiven Stoßspannungen und Überlagerungen sein. Aufgrund der Ansprechempfindlichkeit des Ventils wird eine hohe Signalgüte empfohlen, um Funktionsstörungen vorzubeugen.

 Bei der Option 4...20 mA wird der Zustand „<3,6 mA“ als Ausfallinformation genutzt. Dies bedeutet, dass bei unterbrochenem Eingangssignalkreis eine Fehlerinformation zur Verfügung steht, welche entsprechend ausgewertet werden kann. Im vorliegenden Fall wird dadurch der Magnetantrieb abgeschaltet. Einschaltung erfolgt, wenn das Eingangssignal den Wert von 3,8 mA überschreitet, beim Unterschreiten von 3,6 mA erfolgt die Abschaltung. Diese Festlegung folgt der NAMUR - Empfehlung NE43.

Diagnose-Ausgang

An den Anschlüssen kann eine Spannungsinformation über den Betriebszustand des Ventils gemessen werden.

 Der Ausgang darf mit max. 5 mA belastet werden. Überschreitung führt zu Funktionsstörungen.

Ventile Nenngröße NG25 bis NG50

Code Eingangssignal	Sollwert	VCD Antrieb	Diagnose-signal
B	0...+10 V	ein	0...+10 V
	0...-10 V	ein	0...-10 V
	Überlast	aus	12,5 V
E	0...+20 mA	ein	0...+10 V
	0...-20 mA	ein	0...-10 V
	Überlast	aus	12,5 V
K	0...+10 V	ein	0...-10 V
	0...-10 V	ein	0...+10 V
	Überlast	aus	12,5 V
S	4...12 mA	ein	0...-10 V
	12...20 mA	ein	0...+10 V
	0...3,6 mA	aus	Kabelbruch, 12,5 V
	Überlast	aus	12,5 V

Ventile Nenngröße NG63 und NG80

Code Eingangssignal	Sollwert	VCD Antrieb	Diagnose-signal
B	0...+10 V	ein	0...-10 V
	0...-10 V	ein	0...+10 V
	Überlast	aus	12,5 V
E	0...+20 mA	ein	0...-10 V
	0...-20 mA	ein	0...+10 V
	Überlast	aus	12,5 V
K	0...+10 V	ein	0...+10 V
	0...-10 V	ein	0...-10 V
	Überlast	aus	12,5 V
S	4...12 mA	ein	0...+10 V
	12...20 mA	ein	0...-10 V
	0...3,6 mA	aus	Kabelbruch, 12,5 V
	Überlast	aus	12,5 V

Betriebsanleitung

5. Betriebshinweise

⚠ Systemdruck muss vorliegen, bevor Ventil eingeschaltet wird.

Magnetstromüberwachung

Bei Überschreiten des Aktuatorstroms über eine Zeitspanne von 10 Sekunden hinaus wird der Aktuator als Schutz gegen Übertemperatur abgeschaltet. Dieser Betriebszustand wird im Normalbetrieb nicht erreicht, er kann jedoch z.B. bei einem durch Verschmutzung schwergängigen Ventil auftreten.

⚠ In diesem Fall sollte die Ursache für die Verschmutzung behoben werden (Hydraulikfluid wechseln, Filterung kontrollieren, Ventil spülen).

Die Überstromabschaltung kann durch vorübergehende Unterbrechung des Freigabesignals zurückgesetzt werden.

☞ Das Abschalten des VCD-Antriebs infolge Überlast wird über den Diagnoseausgang angezeigt.

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung anwendungsspezifischer Parameter. Mit Hilfe der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Ein Abspeichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation.

Die Software kann unter www.parker.com/euro_hcd im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Hinweise zur Programminstallation und Bedienung der Software sind in der Betriebsanleitung 5715-687 angegeben. Die Anleitung kann unter www.parker.com/euro_hcd im Bereich "Support" heruntergeladen werden.

Bitte regelmäßig prüfen, ob neue Updates vorhanden sind.

Hardware-Anforderungen

- PC mit Betriebssystem ab Windows® XP
- Schnittstelle RS232C
- Bildschirmauflösung mind. 800 x 600
- Nullmodem-Verbindungsleitung zwischen PC und Elektronik
- Speicherbedarf ca. 40 MB

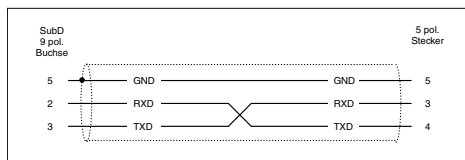
☞ Falls Ihr PC keine serielle Schnittstelle nach RS232-Standard hat, benötigen Sie zusätzlich einen USB-RS232C Adapter.

Anschlussleitung

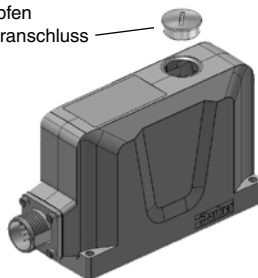
⚠ Achtung! Die Ventilelektronik besitzt keine USB-Schnittstelle, sondern kann nur über eine RS232C-Verbindung parametrieren werden. Daher ist eine Verwendung von USB-Normleitungen nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Parametrierkabel

Best.-Nr. 40982923

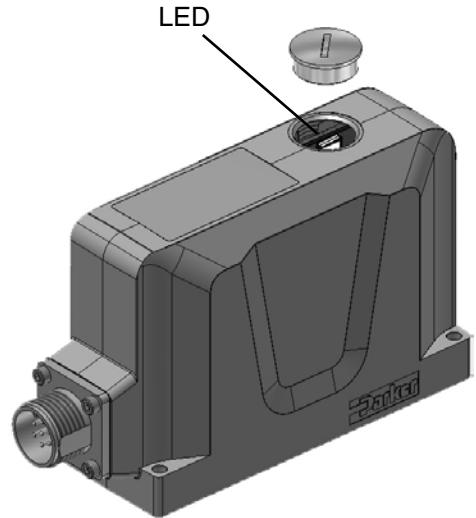


Abdeckstopfen
Parametrieranschluss



LED-Blinksignale der Ventilelektronik

enabled Ventil OK: ca. 0,5 Hz (langsam grün)
disabled Ventil OK: ca. 1 Hz (schneller grün)
Ventil mit Fehler: ca. 10 Hz (sehr schnell grün)



**Nähere Informationen können über die ProPxD
Parametrier-Software angezeigt werden.**

Fehlercode

Fehlercode (additiv)	Fehlerbeschreibung
0	keine Fehler vorhanden
1	Überstromabschaltung
2	Kabelbruch Sollwertsignal
4	Kabelbruch Istwertsignal
8	Unterspannungsüberwachung
16	Fehler in der Buskommunikation
32	Hardwarefehler

Betriebsanleitung

Entlüften des Hydrauliksystems

Bei der ersten Inbetriebnahme, nach einem Ölwechsel oder nach dem Öffnen von Leitungen oder Ventilen muss das Hydrauliksystem entlüftet werden.

Filter

Die Funktion und Lebensdauer des Ventils wird stark von der Reinheit der Druckflüssigkeit bestimmt. Die Reinheitsklasse 18/16/13 nach DIN ISO 4406 ist einzuhalten.

Spülen

Es ist empfehlenswert, Rohrleitungen durch Kurzschluss der Druck- und Rücklaufleitung zu spülen. Dadurch wird ein Zuführen des Montageschmutzes zum Ventil verhindert.

6. Störungsbehebung

Grundlage der Fehlersuche ist stets eine systematische Vorgehensweise.



Bei Verdacht auf Schwergängigkeit kann das Ventil mit sauberer Druckflüssigkeit gespült werden.



Bei der Fehlersuche in einem Hydrauliksystem sind daher genaue Kenntnisse über Funktion und Aufbau des Systems erforderlich sind, dürfen die Arbeiten ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Störungsmerkmal beim Betrieb des Hydraulikverbrauchers						
					- funktioniert generell nicht	
					- schwingt hochfrequent	
					- schwingt niederfrequent	
					- hat Geschwindigkeitsschwankungen bei gleichem Sollwert	
					- hat unterschiedliche Geschwindigkeit für beide Hubrichtungen	
					- hat zu niedrige Geschwindigkeit	
					- driftet ohne Sollwertsignal	
					Mögliche Störungsursachen	
					Abhilfemaßnahmen	
X					Hydraulikpumpe bzw. Motor defekt	Hydraulikpumpe bzw. Motor austauschen
X	X	X	X	X	Antrieb überlastet	Druck bzw. Geschw. reduzieren, größeres Ventil einsetzen
X	X	X	X	X	Ventil verschmutzt	Druckflüssigkeit, Filter reinigen / Ventil spülen
		X	X		Hydraulikfluid zu dickflüssig / zu kalt	Fluidqualität ändern, Anlage auf Betriebstemperatur bringen
X	X				Ölstand im Behälter zu niedrig	Druckflüssigkeit nachfüllen
		X	X	X	Filter verschmutzt	Filter reinigen bzw. austauschen
X	X		X	X	Betriebsspannung zu niedrig	Betriebsspannungsbereich einhalten
X					Betriebsspannung hat zu viel Restwelligkeit	Restwelligkeit reduzieren
X				X	Sollwertsignal zu niedrig	Sollwertsignal erhöhen
	X				Sollwertsignal hat zu viel Restwelligkeit	Restwelligkeit reduzieren
		X			Nullpunkteinstellung fehlerhaft	Nullpunkteinstellung überprüfen
X	X	X	X	X	Kontakte der Zentralsteckverb. verschmutzt	Kontakte reinigen / Leitungsdose austauschen
X					Zuleitung unterbrochen	Zuleitung reparieren
X	X	X	X	X	Anschlussfolge fehlerhaft	Anschlussfolge berichtigen
X				X	Zuleitung nicht abgeschirmt	Leitungsqualität ändern

7. Zubehör / Ersatzteile

Für die Ventilserie TPQ ist folgendes Zubehör lieferbar:

Leitungsdose 6+PE Best.-Nr. 5004072

Befestigungsschrauben siehe Tabelle auf Seite 8

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Parker Hannifin

Manufacturing Germany GmbH & Co. KG

Industrial Systems Division Europe

Gutenbergstr. 38

41564 Kaarst, Deutschland

Tel.: 0181 99 44 43 0

E-mail: valveside@parker.com

Ersatzteile / Dichtungssätze

Nenngröße	NBR	FPM
TPQ025	SK-TPQ025EN30	SK-TPQ025EV30
TPQ032	SK-TPQ025EN30	SK-TPQ032EV30
TPQ040	SK-TPQ040EN30	SK-TPQ040EV30
TPQ050	SK-TPQ050EN30	SK-TPQ050EV30
TPQ063	SK-TPQ063EN30	SK-TPQ063EV30
TPQ080	SK-TPQ080EN30	SK-TPQ080EV30

**Hotline in Europa
Tel.: 00800-2727-5374**

