

Hydraulisches Ventil

Anforderungen:

		Checkliste	
	Forderung	erfüllt	nicht erfüllt
Anschluß	M12 x 1 Stecker		
	als Stift ausgeführt		
	für jede Spule ein Anschluß (M12 x 1)		
Pinbelegung	Pin 1: + 24 V=		
	Pin 2: Diagnose Rückmeldung		
	Pin 3: 0 V		
	Pin 4: Schaltsignal (24 V)		
	Pin 5: nicht benutzt, Pin kann entfallen		
Ventile ohne Diagnose	interne Brücke von Pin 1 zu Pin 2 (siehe Anhang1)		
Ventile mit Diagnose	Diagnosesignal auf Pin 2 (Fehler: 0 V)		
	Diagnoseumfang: Schieberstellungsüberwachung		
	Leitungsbruchüberwachung		
	Überwachung der Elektronik		
Anzeigen	gelbe LED für den Schaltzustand		
	für <i>jede</i> Spule getrennt		
	keine Anzeige für Diagnose		
Nennspannung	24 V=		
Betriebsspannung	Nennspannung +/- 10%		
Nennleistung	min. 8 W, max. 48 W		
Schutzbeschaltung	eine angepaßte Schutzbeschaltung muß die negativ gerichteten Spannungen auf -50 V begrenzen (Schutz der nachgeschalteten E/A-Box)		
	die Schutzbeschaltung muß die schnellst mögliche Entregung der Spule erlauben		

Anhang 1:

Definition der Diagnose bei nicht überwachten Ventilen:

Durch die Brücke zwischen Pin 1 und Pin 2 des Anschlußsteckers am Ventil (M12 x 1) werden die 24 V von Pin 1 auf den Diagnoseeingang (Pin 2) der E/A-Box zurückgeführt. Damit steht eine einfache Diagnose für folgende Fehlerfälle zur Verfügung:

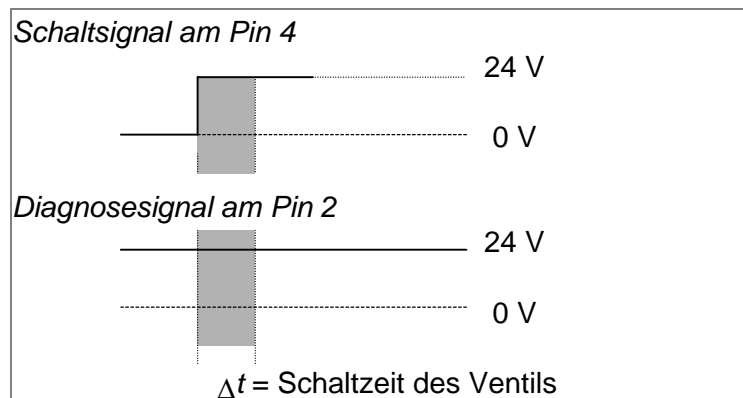
- Kabel nicht oder nicht richtig angeschlossen
- Kabelbruch
- Leitungsbruch der Adern 1 und 2

Anhang 2:

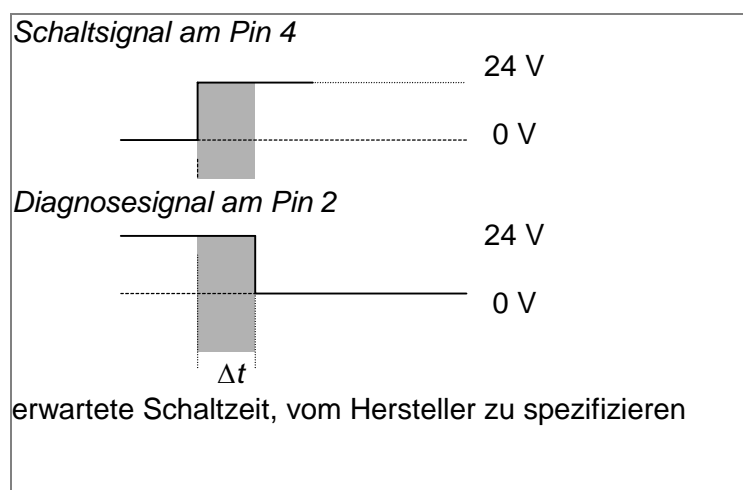
Zeitlicher Bezug des Diagnosesignals zum Schaltsignal:

Die nachfolgenden Diagramme sollen sicherstellen, daß bei einem ordnungsgemäß schaltendem Ventil das Diagnosesignal stets auf "1"-Pegel (24 V) gehalten wird. Es darf zu keinem Zeitpunkt ein Einbruch des Signals stattfinden, das von der E/A-Box irrtümlich als Fehler erkannt wird. Der Hersteller des Ventils, der Schalt- und Abfallzeiten seines Produktes am besten kennt, muß daher geeignete Maßnahmen in der Überwachungselektronik vorsehen.

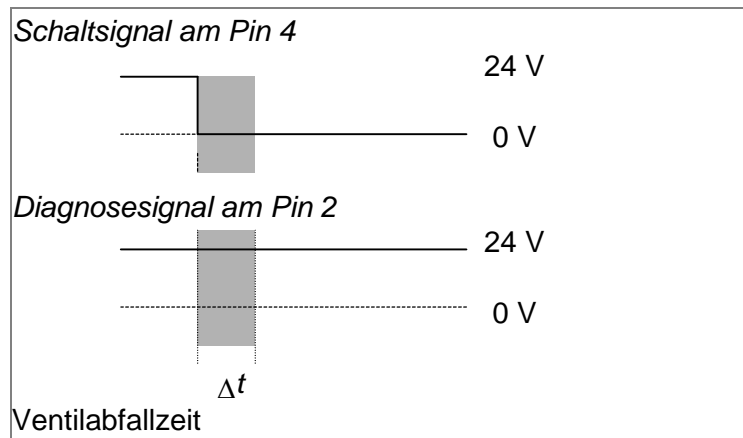
Fall 1: Ventil schaltet ordnungsgemäß:



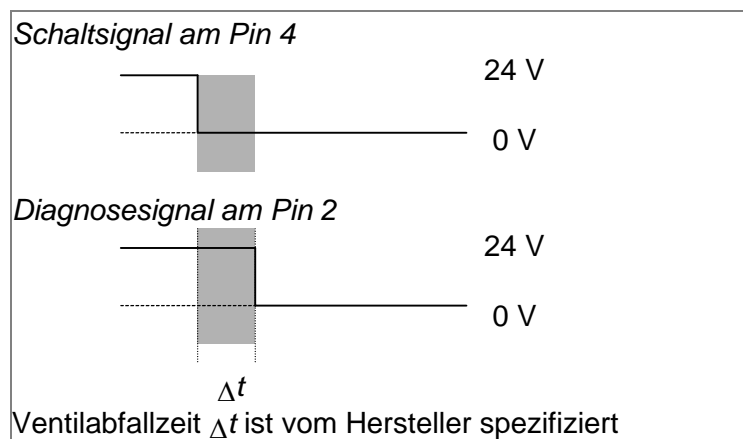
Fall 2: Ventil schaltet nicht ordnungsgemäß durch:



Fall 3: Ventil geht in den Ausgangszustand zurück (Entregung der Spule):



Fall 4: Ventil geht nach Entregung nicht in den Ausgangszustand zurück:



Referenzen:

D_spec01 M12-Steckerbelegung
D_spec02 Funktionalität der E/A-Box
D_spec08 Pneumatische Ventile

