

# Wegeventil 4-Wege/2-Positionen

$Q_{\max} = 30 \text{ l/min}$ ,  $p_{\max} = 250 \text{ bar}$

Schaltmagnet, direktgesteuert, Schieberkolbenausführung, schaltstellungsüberwacht

Typenreihe: WK42APS\_B5...



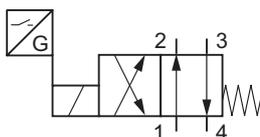
- Einschraubventil
- Für Bohrungsform AN
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung nach DIN EN ISO 19598
- Unterschiedliche Steckersysteme und Spannungen verfügbar
- Einbau in Gewindeanschlusskörper Typ GANA
- Aufsteckspule drehbar und ohne Öffnen des Hydraulikkreises auswechselbar
- Druckbelastbare Nassanker-Magnete
- Mit integrierter elektronischer Schaltstellungsüberwachung

## Beschreibung

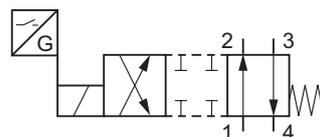
Die 4-Wege/2-Positionen Magnetventilpatronen der Typenreihe WK42APSAB5..., mit Schaltstellungsüberwachung sind direktgesteuerte, druckausgeglichene Einschraubventile mit Gewinde 3/4-16 UNF der NG 5. Sie sind nach dem Schieberkolben-Prinzip konstruiert. Die sichere Schaltstellung ist immer die unbetätigte Ventilstellung. Damit allfällige elektrische Leitungsunterbrüche nicht zu unsicheren Zuständen führen, steht der Schaltausgang des Sensors im unbetätigten Zustand immer auf High. Die sichere Schaltstellung gilt als erreicht, wenn der Kolben in der Schieberüberdeckung steht. Optional kann zusätzlich die geschaltete Stellung kontrolliert werden. Alle Aussenteile der

Einschraubventile sind Zink-Nickel beschichtet nach DIN EN ISO 19598, wodurch sie sich auch bei extremen äusseren Bedingungen einsetzen lassen. Die aufsteckbaren Magnetspulen sind ohne Eingriff in den Hydraulikkreis und ohne Demontage der Elektronik (Sensor) auswechselbar und um 360° drehbar. Eingesetzt werden diese Ventile vorzugsweise als Vorsteuerventile, in mobilen und stationären Anwendungen, für die Richtungssteuerung von Verbrauchern, wie Hydromotoren und Hydrozylinder. Für die Selbstmontage ist das Kapitel zugehörige Datenblätter zu beachten.

## Sinnbild



Vereinfacht



Ausführlich

## Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Verkaufskategorie	Projektspezifisch (auf Anfrage)
Funktionsgruppe	Wegeventil
Funktion	4-Wege/2-Positionen
Bauform	Einschraubventil
Ansteuerung	Schaltmagnet
Merkmal	direktgesteuert, Schieberkolbenausführung, schaltstellungsüberwacht
MTTFd-Wert	150 Jahre
Baugröße	NG 5
Gewindegröße	3/4-16 UNF-2A
Einbaulage	beliebig
Masse	0,59 kg
Bohrungsform nach Werksstandard	Für Bohrungsform AN
Anzugsdrehmoment Stahl	60 Nm
Anzugsdrehmoment Aluminium	60 Nm
Anzugsdrehmoment-Toleranz	± 10 %
Minimale Umgebungstemperatur	- 30 °C
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40 °C
Oberflächenschutz	Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung nach DIN EN ISO 19598
Dichtungsmaterial	siehe Bestellangaben
Dichtsatz Bestellnummer	NBR: DS-248-N / FKM: DS-248-V

Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck	250 bar
Maximaler Volumenstrom	30 l/min
Volumenstromrichtung	siehe Sinnbild
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!
Minimale Druckflüssigkeitstemperatur	- 30 °C
Maximale Druckflüssigkeitstemperatur	+ 80 °C
Viskositätsbereich	10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Empfohlener Viskositätsbereich	15 ... 250 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit (Reinheitsklasse nach ISO 4406:1999)	Klasse 20/18/15


**HINWEIS!**

Im dynamischen Einsatz im tiefsten Temperaturbereich leicht erhöhte Lackage möglich.


**WICHTIG!**

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt +50° C bei einer relativen Einschaltdauer von 60 %, bei einer Zykluszeit von 5 Minuten.

Elektrische Kenngrößen Magnetspule	Bezeichnung, Wert, Einheit
Aktuator Typ	Magnetspule
Magnetspulen Typ	36X48/16.1
Versorgungsspannung DC	12/24 V DC
Versorgungsspannungstoleranz	± 10 %
Nennleistungsaufnahme	19 W
Schaltzeit	Schaltzeit gemessen bei: $U_N$ : $\Delta p = 200 \text{ bar}$ ; $Q = 24 \text{ l/min}$ ; $T_{\text{Ambient}} = 20 \text{ °C}$ ; $\vartheta = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ 1 nach 2; 3 nach 4: 33 ms (Magnet EIN) / 75 ms (Magnet AUS) 1 nach 3; 2 nach 4: 60 ms (Magnet EIN) / 91 ms (Magnet AUS)
Relative Einschaltdauer (ED)	100 %
Elektrischer Anschluss Magnetspule	mehrere Anschlussarten verfügbar, siehe Bestellangaben
Schutzart Magnetspule nach ISO 20 653 / EN 60 529	mehrere Schutzarten verfügbar, siehe Bestellangaben (mit entsprechendem Gegenstecker sowie fachgerechter Montage und Abdichtung)


**HINWEIS!**

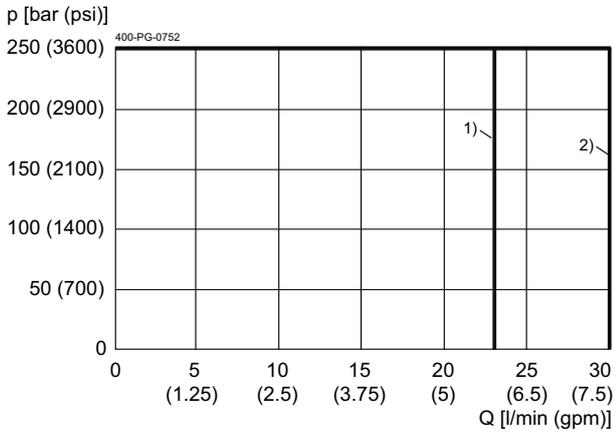
Die Schaltzeit kann stark von Volumenstrom, Druck, Ölviskosität und der Verweilzeit unter Druck abhängig sein. In der Praxis kann daher die Schaltzeit vom angegebenen Wertebereich abweichen.

Elektrische Kenngrößen Sensor	Bezeichnung, Wert, Einheit
Versorgungsspannung (+Vs)	10...30 V DC
Maximaler Laststrom	100 mA
Kurzschlusschutz	Dauerfest gegen Lastkurzschluss
Schutzart Sensor nach ISO 20653 / EN 60529	IP67 / IP69K (mit entsprechendem Gegenstecker sowie fachgerechter Montage und Abdichtung)
Vibrationsprüfung	EN 60068-2-6 – 55 Hz, Amplitude 1 mm, 3 Achsen, 30 min
Schockprüfung	EN 60068-2-27 – Halbsinus, 30 gn 11 ms Halbsinus, 3 Achsen
EMV Störfestigkeit	EN 61000-6-2
EMV Störaussendung	EN 61000-6-4
MTTF (40° C) nach EN ISO 13849-1 Anhang C.5	320 Jahre
MTTFD nach EN ISO 13849-1 Anhang C.5.1	640 Jahre
Elektrischer Anschluss	Gerätestecker M12x1, 4-polig (männlich), A-Kodiert

**Kennlinien**

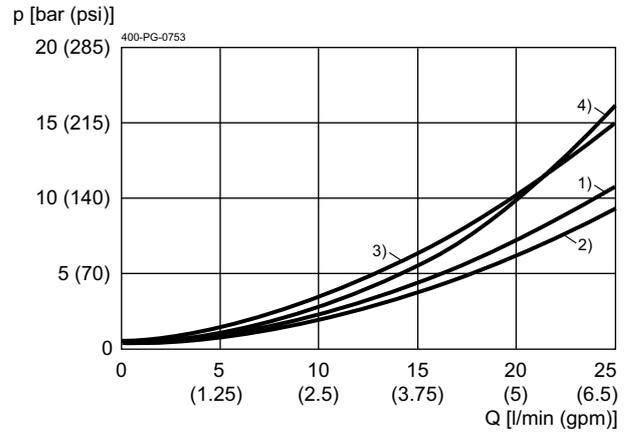
gemessen mit Ölviskosität 33,0 mm<sup>2</sup>/s (cSt), Magnet bei Beharrungstemperatur und 10 % Unterspannung

$p = f(Q)$  Leistungsgrenzen



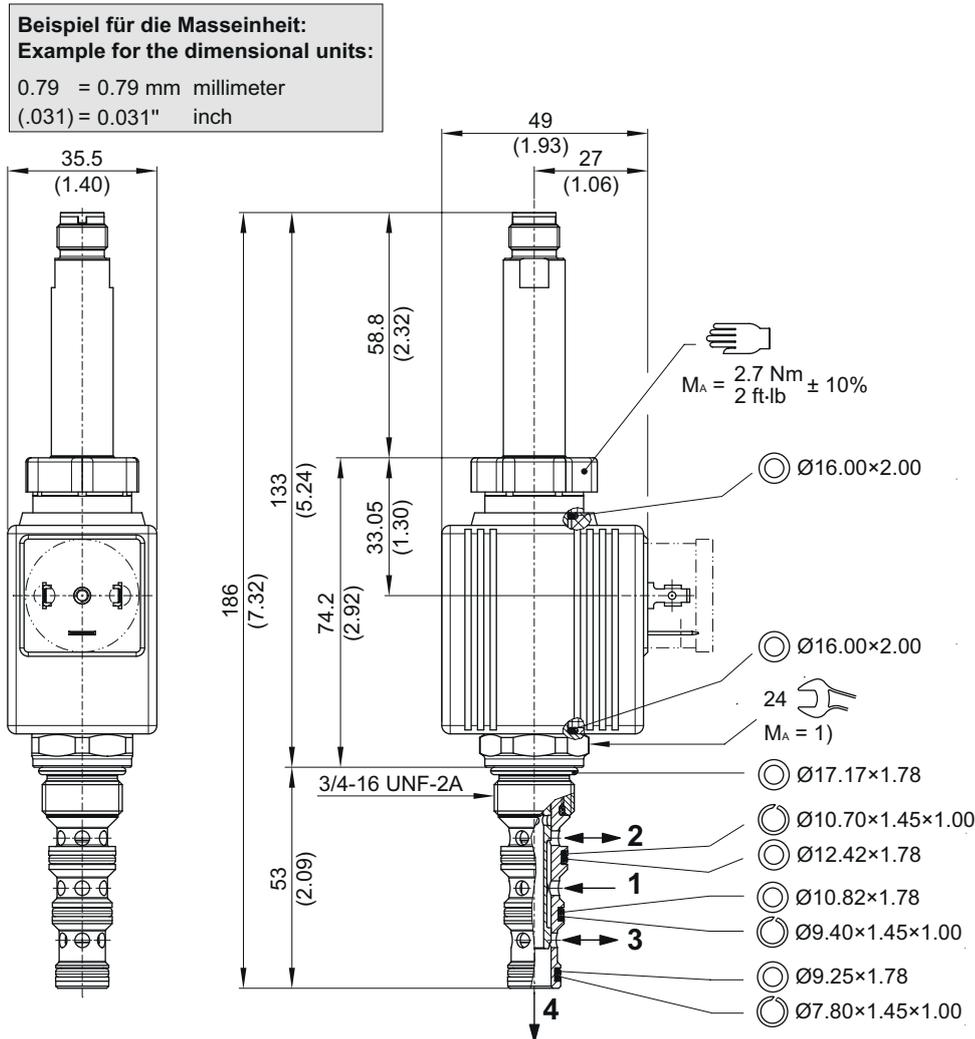
- 1) = 1 → 3; 2 → 4
- 3) = 1 → 2; 3 → 4

$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom



- 1) = 1 → 2
- 2) = 1 → 3
- 3) = 2 → 4
- 4) = 3 → 4

Abmessungen, Schnittbild



Montagehinweise

**ACHTUNG!** Verwendung von Einschraubventilen und Komponenten mit Schaltstellungsüberwachung: Das Signal des Stellungsschalters darf nicht direkt zur Aktivierung einer sicherheitsbezogenen Steuerungsfunktion verwendet werden. Zudem dürfen nur Magnetspulen mit Schutzdiode eingesetzt werden.

**ACHTUNG!** Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal mit mechanischen Kenntnissen ausgeführt werden. Grundsätzlich dürfen nur die Dichtungselemente ersetzt oder kontrolliert werden. Bei Dichtungswechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtungen gut eingeeölt oder eingefettet montiert werden.

**ACHTUNG!** Die sichere Schaltstellung ist die unbetätigte Stellung. Gemäss den Kriterien der bewährten Sicherheitsprinzipien, wechselt das Positionssignal den Status während des Überdeckungshubes (bevor das Einschraubventil tatsächlich öffnet).

**HINWEIS!** 1) Beim Montieren der Einschraubventile ist das Anzugsdrehmoment zu beachten. Der Wert ist im Kapitel "Technische Daten" ersichtlich.

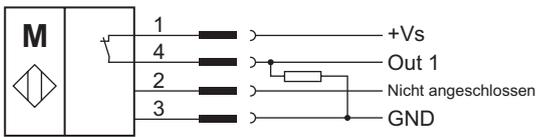
**HINWEIS!** Die Dichtungselemente sind nicht einzeln erhältlich. Im Kapitel "Technische Daten" ist die Dichtsatz Bestellnummer ersichtlich.

**WICHTIG!** Beim Anschliessen des Sensors (Schaltstellungsüberwachung) sind die Angaben betreffend Pin-Belegung im vorliegenden Datenblatt zu beachten. Das Sensorkabel darf nicht auf Zug belastet sein. Zudem ist das Öffnen des Ventiles sowie die Demontage der Elektronik (Sensor) untersagt!

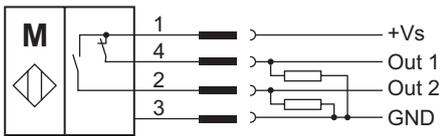
**HINWEIS!** Um die maximalen Leistungsdaten des Einschraubventils zu erreichen, muss die Magnetspule wie abgebildet montiert werden (Stecker-sockel zur Rändelmutter). Ausserdem muss das Ventil in einen Stahlkörper eingebaut werden.

### Anschlussschema Sensor

Standard "A", 1 Schaltpunkt:

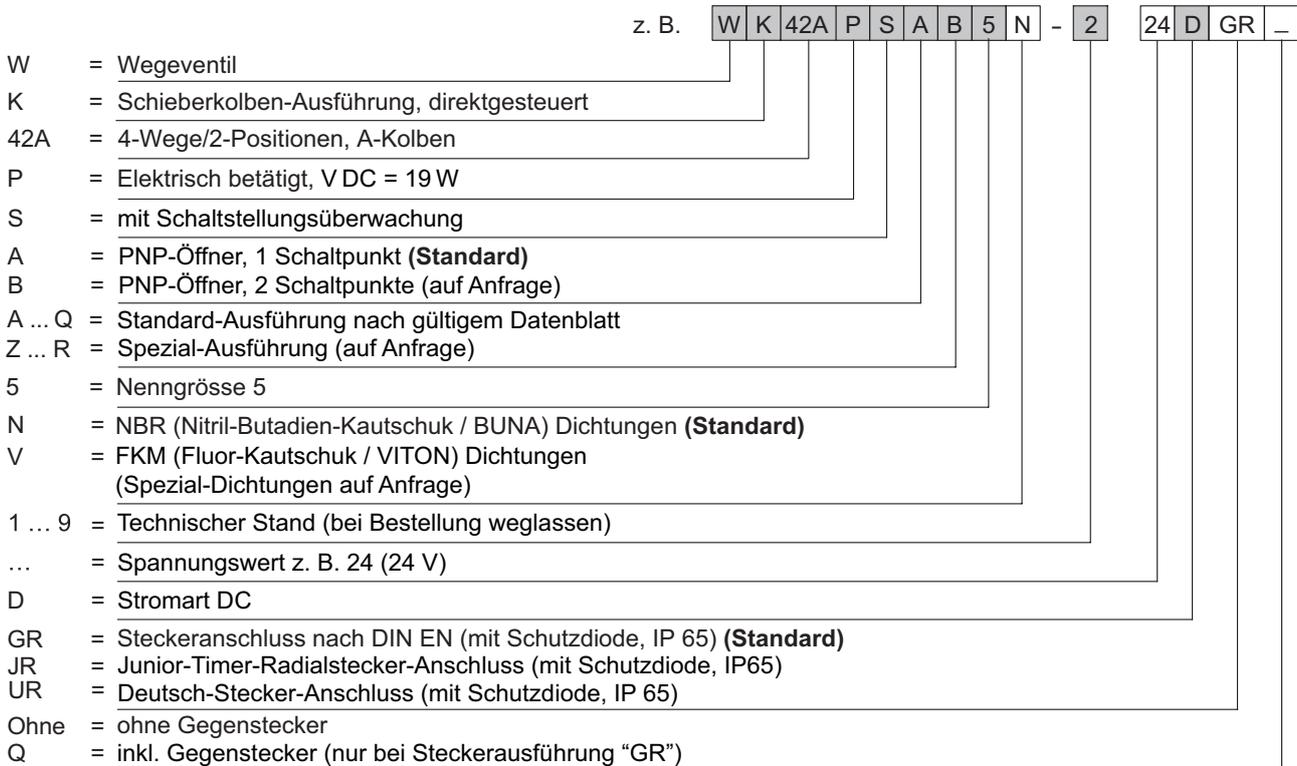


Option "B", 2 Schaltpunkte:



Ventilzustand	Ausführung A		Ausführung B	
	Out 1	Out 2	Out 1	Out 2
Unbetätigt	high	-	high	low
Betätigt	low	-	low	high

**Bestellangaben**



**WICHTIG!**  
Mindestbestellmenge von 500 Stk/Jahr

**Zugehörige Datenblätter**

Referenz	Beschreibung
400-P-040011	Form- & Stufenwerkzeuge
400-P-010101	MTTFD-Werte für hydraulische Ventile
400-P-120212	Magnetspule 36X48/16.1
400-P-040191	Bohrungsform AN
400-P-720121	Gewindeanschlusskörper GANA

info.ch@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2024 durch Bucher Hydraulics AG Frutigen, 3714 Frutigen, Schweiz

Alle Rechte vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte, sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten.