Technische Mitteilung

Möglichkeiten der Abfrage der Kolbenposition

Stufenlos verstellbare Magnetfeldsensoren - BLZ MS 251 | ZMS…

Der Aluminiumblockzylinder BLZMS und der Aluminiumrundzylinder ZMS… bietet die Möglichkeit der stufenlosen Abfrage einer beliebigen Kolbenposition. Dabei reagieren externe und leicht zu positionierende Sensoren auf das Feld von am Kolben sitzenden Magneten.

Die Vorteile dieser kostengünstigen Abfrage liegen neben einer stufenlosen Abfragemöglichkeit in ihrem minimalen Platzbedarf. Zu beachten ist beim BLZMS|ZMS, dass die Sensoren keinen Fremdmagnetfeldeinflüssen ausgesetzt werden (z.B. Ummantelung des Zylinders mit ferromagnetischem Material oder Einfluss des Magnetfeldes einer Heizspule). Aufgrund der Breite des Magnetfeldes eignet sich der BLZMS251|ZMS… nicht für Hübe < 10 – 15mm.

Die Standardvariante des Schalters ist bis 70°C hitzebeständig. Bei höheren Temperaturbereichen kann auf die Sonderausstattung S55 mit einer Beständigkeit bis 130°C zurückgegriffen werden.

Induktive Näherungsinitiatoren - BLZ NI 400 / 401 | ZNI…

Über die Näherungsinitiatoren lassen sich die jeweiligen Endlagen des Kolbens abfragen. Die Positionen der Initiatoren sind vorgegeben, man hat jedoch die Möglichkeit, den Schaltpunkt um bis zu 5mm nach vorne zu verlegen (diese Schaltpunktverlagerung ist dann jedoch konstruktiv festgelegt und lässt sich nur durch Austausch von Kolben und Kolbenstange verändern).

Die Näherungsinitiatoren haben eine Temperaturbeständigkeit bis zu 80°C bzw. als Sonderausstattung S120 bis 120°C.

In ihrer Standardausführung ist das Kabel für die Signalübertragung eingegossen, als Sonderausstattung S10 gibt es einen geraden Stecker bzw. als S4 einen Winkelstecker.

09.04.14; Ha

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Technische Mitteilung

Reihengrenztaster - BLZ RE 400 / 401

Reihengrenztaster basieren auf elektromechanischer Abfrage der Kolbenposition über ein externes Schaltgestänge, welches sich simultan zum Kolbenhub bewegt. Die auf dem Gestänge sitzenden Schaltnocken können in ihrer Position stufenlos verschoben werden, so dass beliebige Kolbenpositionen abgefragt werden können.

Neben der Standardvariante der Schalter mit einer Hitzebeständigkeit bis 85°C gibt es das Sonderausstattung S55 bis 180°C. Lieferbar ist diese Art der Abfrage ab einem Kolbendurchmesser von 20mm.

Externe Näherungsinitiatoren - BLZ NE 400 / 401

Prinzipiell ähnlich zum BLZRE wird beim BLZNE der Kolbenhub mit einer externen Schaltmimik abgefragt. Dazu bewegt sich simultan zum Kolbenhub eine Schaltleiste mit einem Positionsgeber unter zwei stufenlos verstellbaren induktiven Näherungsinitiatoren durch, welche sich in einem Gehäuse am Zylinder befinden.

Die externen Näherungsinitiatoren sind bis 70°C temperaturbeständig. Wie beim BLZRE ist diese Art der Abfrage ab einem Kolbendurchmesser von 20mm lieferbar.

Durchgehende Kolbenstange - BLZ 400 DKS

Wenn der Zylinder vollständig in die Konstruktion eingebettet ist bzw. eine Abfrage an den Seitenflächen aus Platzgründen nicht möglich ist, kann die Kolbenposition über eine am Zylinderboden austretende Schaltstange (durchgehende Kolbenstange) abgefragt werden.
Diese Schaltstange mit Positionsgeber läuft in einem Rohr mit darauf montierten induktiven Näherungsinitiatoren, welche sich zur Abfrage beliebiger Kolbenpositionen stufenlos verstellen lassen.

Für die Schalter des BLZDKS gilt bzgl. Temperaturfestigkeit und Schalterausführung das gleiche wie beim BLZNI. Im Gegensatz zum BLZRE und BLZNE ist diese Art der Abfrage bereits ab einem Kolbendurchmesser von 16mm lieferbar.

09.04.14; Ha

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Charakteristika alternativer Abfragen

	BLZNI 400 / ZNI…	BLZRE 400	BLZNE 400	BLZ 400 DKS	BLZMS 251 / ZMS…
reine Endlagenabfrage	**X**	-	-	-	-
variable Abfrage	-	**X**	**X**	**X**	**X**
hohe Präzision	**X**	**(X)**[1]	**(X)**[1]	**(X)**[1]	-
geringe Störanfälligkeit	**X**	**X**	**X**	**X**	-
opt. Wiederholgenauigkeit	**X**	**X**	**X**	**X**	-
geringe Fremdkörperanfälligkeit	**X**	-	-	-	**X**[2]
max. zul. Temperatur Stand.	80°C	85°C	70°C	80°C	70°C
max. zul. Temperatur Hoch-T.	120°C (S120)	180°C (S55)	-	120°C (S55)	130°C (S55)
Vorzüge gegenüber anderen Zylindertypen:	hohe Schaltpräzision, kein Kontaktverschleiß, hohe Standzeit	hohe Temperatur-festigkeit, Anschluss ohne Versorgungs-spannung, variable Abfrage	hohe Schaltpräzision bei variabler Abfrage, kein Kontaktverschleiß, hohe Standzeit	hohe Schaltpräzision bei variabler Abfrage, kein Kontaktverschleiß, hohe Standzeit	minimaler Einbauraum, hohe Standzeit, kein Kontakteverschleiß variable Abfrage
Charakteristikum	präzise Endlageabfrage	elektromechanische Abfrage	präzise und variable Abfrage	kein Platzbedarf an Zylinderseiten	störempfindlich gegenüber externen, ferromagnetischen Einflüssen

[1] händische Einstellung Schalter
[2] außer bei ferromagnetischen Teilen

14.08.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Options of query the piston position

Steplessly adjustable magnetic sensors - BLZ MS 251 | ZMS…

The aluminium bloc cylinder BLZMS and aluminium round cylinder ZMS offers the possibility of a stepless detection of any piston position. External and easily adjustable magnetic sensors respond to the field of magnets mounted on the piston.

Besides the stepless adjustability the advantage of this cost efficient query lies in its minimal space requirements. Applicating the BLZMS|ZMS it is important that the sensors are not influenced by other external magnetic fields (e.g. by sheathing the cylinder with ferromagnetic material or by the influence of the magnetic field of a heating coil). Due to the width of the magnetic field, the BLZMS251|ZMS… is not suitable for strokes < 10 - 15mm.

The standard switch is heat-resistant up to 70°C. At higher temperatures the special equipment S55 can be used up to a temperature of 130°C.

Inductive proximity switches - BLZ NI 400 / 401 | ZNI…

Inductive proximity switches detect each end position of the piston. The positions of the proximity switches are fixed - however, there exists the possibility to displace the sensing point up to 5mm before stroke end. (but then this sensing point is also constructively defined and can only be altered by replacing piston and piston rod).

The proximity switches are heat-resistant up to 80°C respectively as special equipment S120 up to 120°C.

In the standard version the cable for the signaling is molded-in, as special equipment S10 a straight plug respectively as S4 an angular plug is available.

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Technical Information

Series position switches - BLZ RE 400 / 401

Series position switches base on an electro-mechanical query of the piston position by external actuating rods, which move simultaneously with the piston hub. The control cams mounted on the actuating rods can be steplessly adjusted, so that any positions of the piston can be detected.

Besides the standard switch with a heat-resitancy up to 85°C there is the special equipment S55 suitable up to 180°C. This kind of query is available from piston diameter of 20mm.

External proximity switches - BLZ NE 400 / 401

At the BLZNE400 the piston hub is, principally in the same kind as at the BLZRE400, monitored with an external actuating flat rod. This flat rod has a transmitter and moves simultaneously with the piston hub under two steplessly adjustable inductive proximity switches, which are embedded in a housing at one side of the cylinder.

The external proximity switches are heat-resistant up to 70°C. As it is at the BLZRE400, this kind of query is available from piston diameter 20.

Double ended piston rod - BLZ DKS 400

If a cylinder is completely embedded in the construction or a query on the side of a cylinder is not possible due the lack of space, the piston position can be monitored with the aid of a switching rod passing through the cylinder bottom (double ended piston rod).
This switching rod moves in a pipe with inductive proximity switches mounted on it, which can be altered steplessly to monitor any piston position.

Respective heat-resistance and switch types the same is valid for the BLZDKS as it is for the BLZNI. On the contrary to the BLZRE and BLZNE this kind of query is already available from piston diameter 16.

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Characteristics of alternative queries

	BLZNI 400 / ZNI…	BLZRE 400	BLZNE 400	BLZ 400 DKS	BLZMS 251 / ZMS…
solely detection of end position	**X**	-	-	-	-
variable query	-	**X**	**X**	**X**	**X**
high precision	**X**	**(X)**[1]	**(X)**[1]	**(X)**[1]	-
low susceptibility to trouble	**X**	**X**	**X**	**X**	-
opt. repeat accuracy	**X**	**X**	**X**	**X**	-
low susceptibility to foreign material	**X**	-	-	-	**X**[2]
max. admissible temperature stand.	80°C	85°C	70°C	80°C	70°C
max. admissible temperature high-t.	120°C	180°C	70°C	120°C	130°C
preferences against other types:	high switching precision, no wear, high useful life	high temperature constancy, connection without supply voltage, variable query	high switching precision at variable query, no wear, high useful life	high switching precision at variable query, no wear, high useful life	minimal space requirements, high useful life, high switching precision at variable query
characteristic	precise query	elektromecanical query	precise and variable query	no space requirements at the cylinder sides	susceptible to trouble at external, ferromagnetic influences

[1] adjustment of the switches by hand
[2] excepted ferromagnetic particles

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com