

HANDBUCH FÜR INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG

ART. 0110 SATZ AUTOMATION FÜR PNEUMATIKZYLINDER

ART. 0111 SATZ ENDSCHALTER



Allgemeines

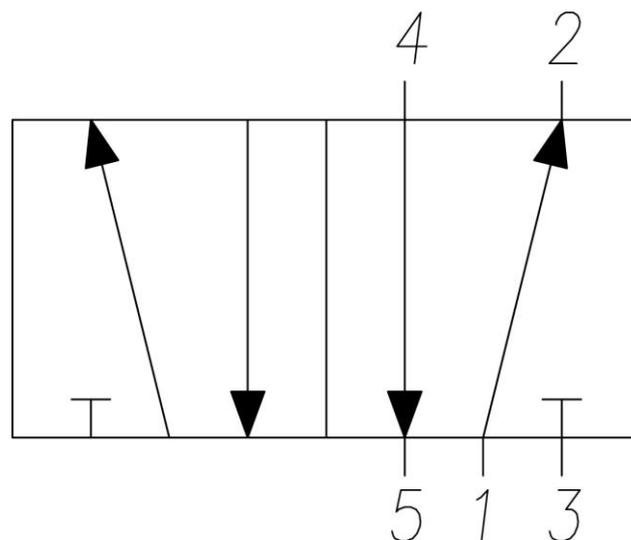
Der Satz für die Automation, verwendbar für 1-Weg-Plattenschieber mit Ablass (Serie 0090) und ohne Ablass (Serie 0100 - 0120) und 2-Wege-Plattenschieber (Serie 0130) besteht im Wesentlichen aus zwei Stahlkappen, an denen ein elektromagnetisch/pneumatisch betätigtes monostabiles 5/2-Wege-Ventil komplett mit Spule und Steckverbinder sowie zwei Rollenhebelschalter angebracht sind. Das Magnetventil hat die Aufgabe, einen doppelt wirkenden Pneumatikzylinder (Art. 0575) anzusteuern. Die zwei Rollenhebelschalter erfassen die Zustände „Plattenschieber offen“ - „Plattenschieber geschlossen“ und senden das betreffende Signal an das System.

Für Informationen zu Installation, Gebrauch und Wartung der Plattenschieber wird auf das technische Datenblatt ISTR 0090_IT verwiesen.

Funktionsweise

Nachstehend einige technische Informationen zur Funktionsweise des Satzes Automation und insbesondere des elektromagnetisch/pneumatisch betätigten Ventils.

Das Magnetventil arbeitet entsprechend der nachstehenden Abbildung.



In der Abbildung ist 1 die Versorgung, also der Anschlusspunkt für die Druckluftleitung vom Druckluftnetz; 2 und 4 sind die Verbraucher und 3 und 5 die Ablässe. Die Abbildung rechts zeigt die Position des Ventils in Ruhestellung, die Abbildung links die Position des Ventils nach der Betätigung. Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass beim Ventil in Ruhestellung die Druckluft über 1 eintritt und über 2 austritt sowie 4 und 5 direkt verbunden sind, die in diesem Fall als Ablass fungieren. 3 hingegen bleibt geschlossen, wird also nicht verwendet.

In der Ruhestellung des Ventils tritt die Luft über 1 ein und über 2 aus, um in die obere Zylinderkammer zu strömen. Der Druck der Druckluft drückt den Kolben nach unten und bewirkt so die Schließung des mit ihm verbundenen Plattenschiebers (siehe Abb. 1).

FIG. 1

CHIUSURA DELLA SARACINESCA
GATE VALVE CLOSING

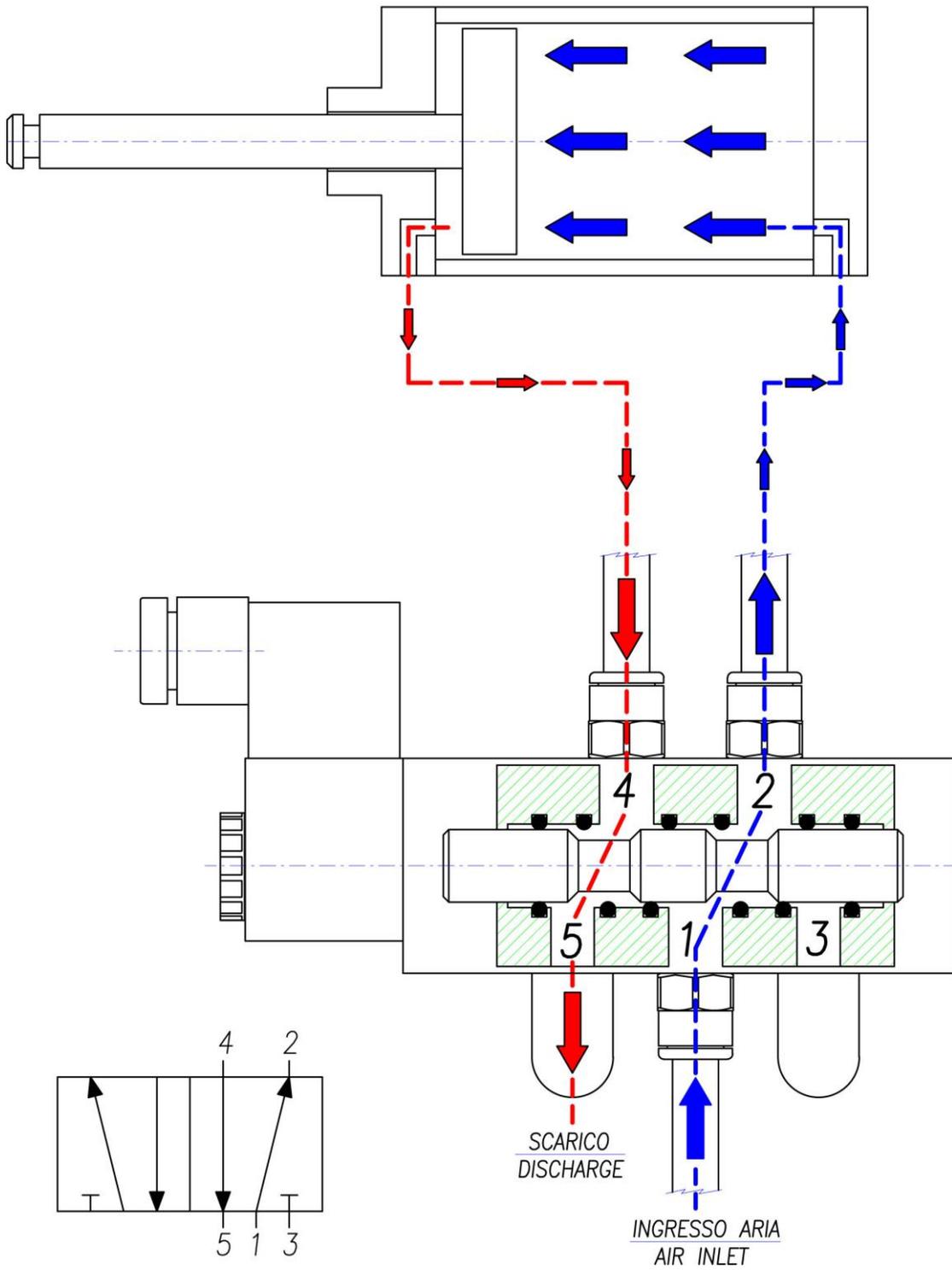


FIG.1	ABB. 1
CHIUSURA DELLA SARACINESCA	SCHLIESSUNG DES PLATTENSCHIEBERS
SCARICO	ABLASS
INGRESSO ARIA	DRUCKLUFTEINTRITT

Wird das Magnetventil betätigt, bewegt sich der interne Schieber, wobei er den Luftdurchgang zwischen 1 und 2 verschließt und die Verbindung zwischen 1 und 4 öffnet. Die Druckluft strömt anschließend in die untere Zylinderkammer, wodurch der Kolben zurückfährt und der Plattenschieber erneut geöffnet wird. In dieser Phase strömt die Luft in der hinteren Kammer ab, tritt an 2 ein, an 3 aus und entweicht in die Atmosphäre. In diesem Fall wird 5 nicht benutzt und bleibt geschlossen.

FIG. 2

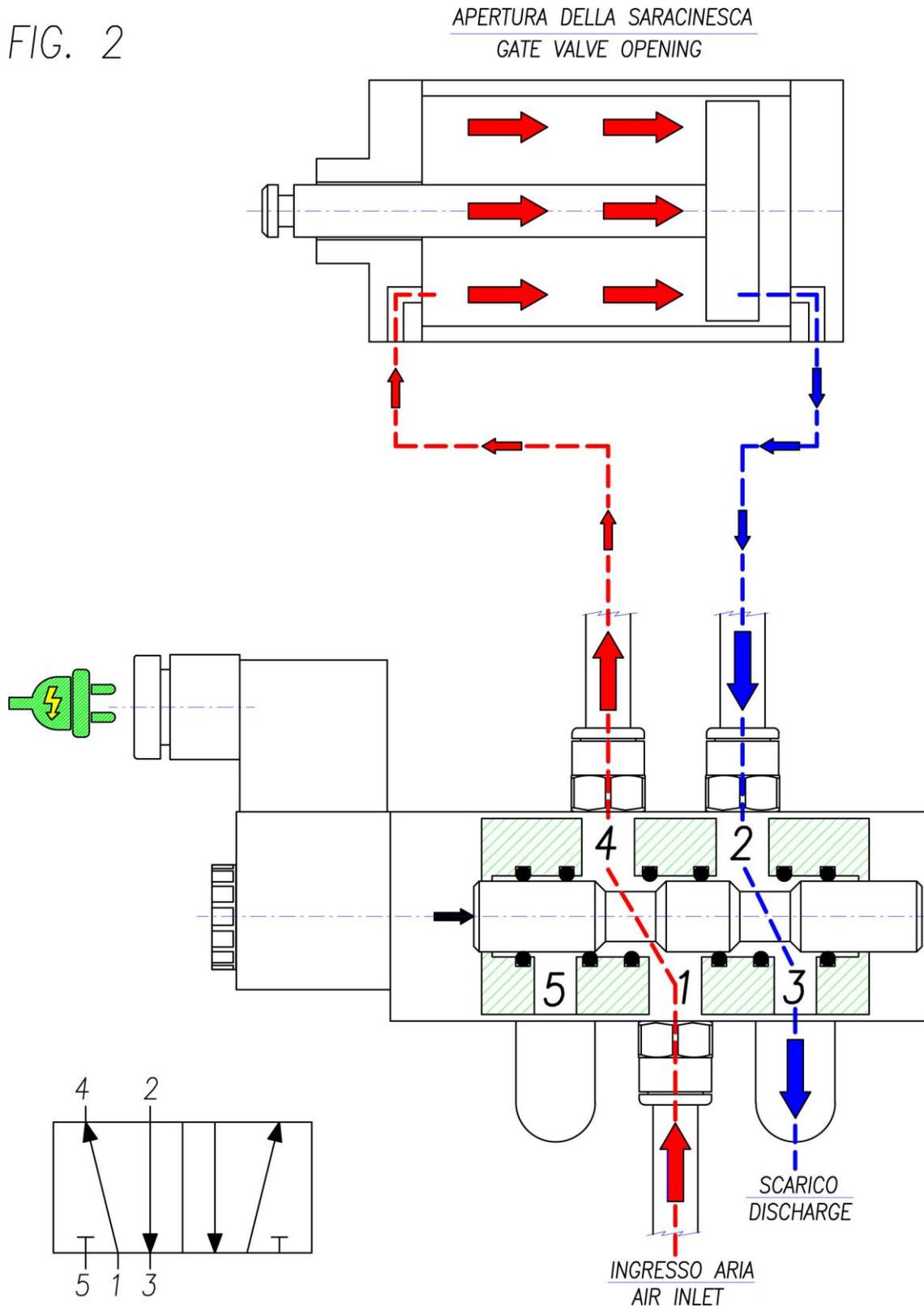


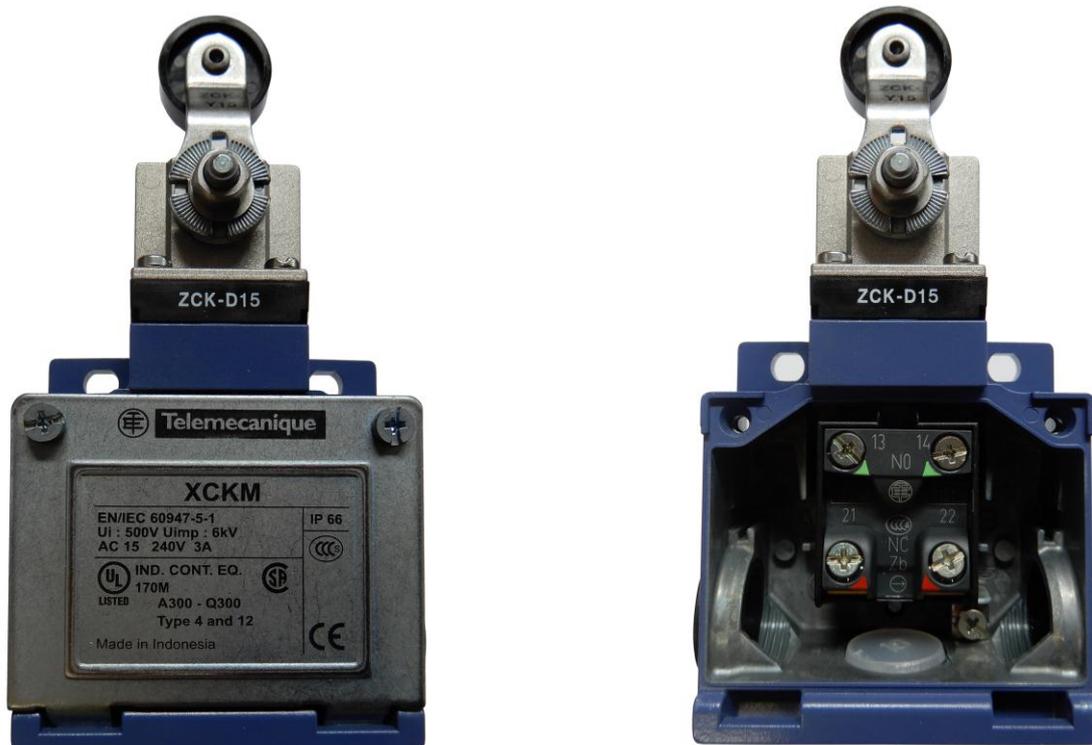
FIG. 2	ABB. 2
APERTURA DELLA SARACINESCA	ÖFFNUNG DES PLATTENSCHIEBERS
SCARICO	ABLASS
INGRESSO ARIA	DRUCKLUFTEINTRITT

Rollenhebelschalter

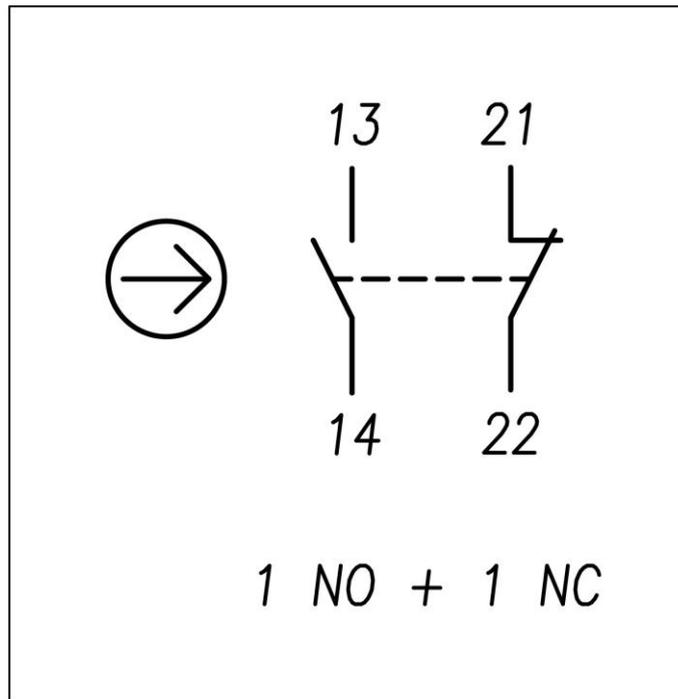
Der Endschalter ist eine grundlegende Komponente für Automationssysteme in der Industrie wie in anderen Bereichen. Laut seiner technischen Definition ist der Endschalter *“eine elektromechanische Vorrichtung für die Schaltung eines oder mehrerer Kontakte infolge der äußerlichen Veränderung seines Positionsstatus”*.

Der Endschalter dient also stets dann, wenn eine Bewegung bzw. ein Versatz erkannt werden soll, die bzw. der eine Aktion im System oder eine Steuerung auslöst. Im spezifischen Fall kann mit den Endschaltern der Status der vollständigen Öffnung oder Schließung des Plattenschiebers erkannt werden. Zwischenpositionen im Falle einer unvollständigen Öffnung des Plattenschiebers sind hingegen nicht erkennbar.

Der standardmäßige Endschalter für Art. 0110-0111 ist ein Rollenhebelschalter. Die Rolle hat die Aufgabe, die Kontaktfläche zu vergrößern und den mechanischen Kontakt zwischen dem festen Teil (an dem der Endschalter befestigt ist) und dem beweglichen Teil abzdämpfen. Das Metallgehäuse verfügt über drei Stromkabeleingänge. In seinem Inneren befinden sich das Vorgelege und der Kontaktblock. Der Bewegungsbereich von ca. 60° (30° in eine Richtung und 30° in die entgegengesetzte Richtung) des Stabes am Endschalterkopf bewirkt die Schaltung der Kontakte.



Die Konfiguration der Kontakte ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



Für jeden Endschalter sind ein Schließerkontakt **NO** (Normally Open) und ein Öffnerkontakt **NC** (Normally Closed) verfügbar. Die Winkelbewegung des Hebels bewirkt eine Bewegung des internen Stabes, was den **NO**-Kontakt schließt oder den **NC**-Kontakt öffnet.

Das Symbol  neben der Abbildung gibt an, dass das Gerät mit der Norm EN/IEC 60947-5-1 übereinstimmt, weil es über zwangsöffnende **Kontakte verfügt**, die daher als Betätigungskontakt wie als Sicherheitskontakt verwendbar sind.

Die Norm definiert die Zwangsöffnung als **Kontakttrennung als direktes Ergebnis einer festgelegten Bewegung eines Bedienteils des Schalters über nichtfedernde Teile (z.B. nicht abhängig von einer Feder)**.

In Hinsicht auf die Einsatzbedingungen hat der Endschalter die Schutzart **IP66**. Er ist daher auch unter rauen Bedingungen einsetzbar:

- IP** Internationale Schutzart (International Protection)
- 6** Dicht gegen Staub
- 6** Geschützt gegen schweres Strahlwasser

Bezüglich aller anderen Stromwerte, Abmessungen etc. wird auf das technische Datenblatt von Art. 0111 verwiesen.