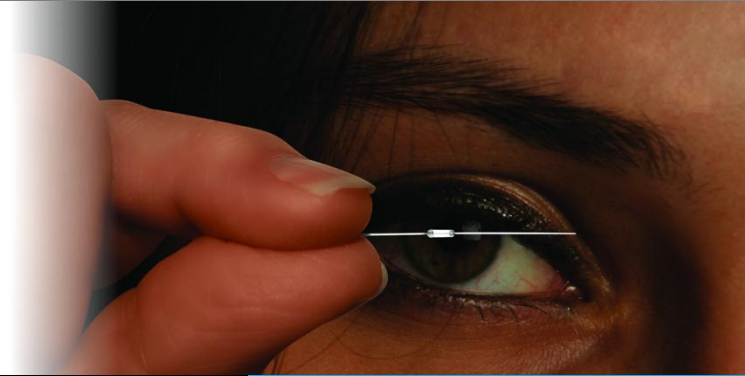


Reedschalter Bau- und Funktionsweise



Kontaktinformation:

Standex-Meder Electronics

Hauptsitz
4538 Camberwell Road
Cincinnati, OH 45209 USA

Standex Amerika (OH)

+1.866.STANDEX
(+1.866.782.6339)
info@standexelectronics.com

Meder Amerika (MA)

+1.800.870.5385
salesusa@standexmeder.com

Standex-Meder Asien (Shanghai)

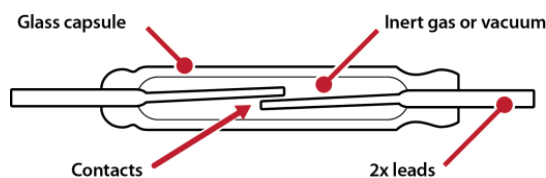
+86.21.37820625
salesasia@meder.com

Standex-Meder Europa

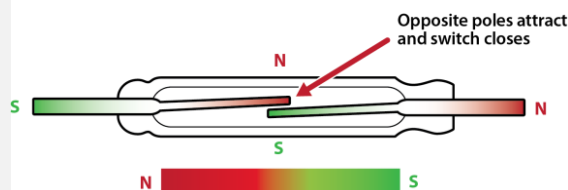
(Deutschland)
+49.7731.8399.0
info@standexmeder.com

Reedschalter Bau- und Funktionsweise:

Ein Reedschalter besteht aus zwei ferromagnetischen Paddeln, welche sich mit einem minimalen Abstand überlappen, und hermetisch dicht in ein Glasröhrchen eingeschmolzen werden. Um eine Oxidation der Paddle zu verhindern und um eine verbesserte Durchbruch-Spannung zu erreichen, wird das Glasröhrchen mit einem Edelgas (Nitrogen) gefüllt oder vakuumiert. Die Oberfläche der beiden Paddel wird mit Metallen der Platinium-Gruppe beschichtet, meist Rhodium, Ruthenium, Palladium oder Iridium. Aufgetragen werden diese entweder galvanisch oder durch einen Sputterprozess.

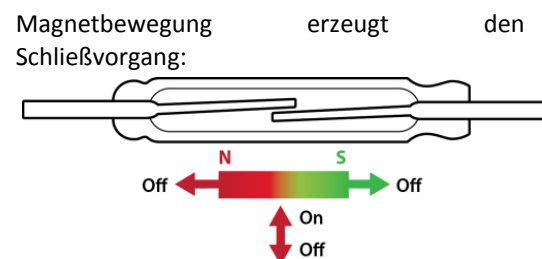


Das durch einen Permanentmagnet oder eine Spule erzeugte Magnetfeld wird vom Reedschalter aufgenommen und die Paddel magnetisieren sich gegenpolig, wodurch der Schalter betätigt wird. Übersteigt die magnetische Kraft die Federwirkung der Paddel, schließen die beiden Kontakte. Wird das Magnetfeld entfernt, öffnet der Reedschalter wieder.

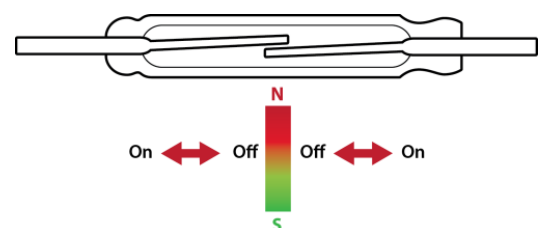


Reedschalter Betätigung:

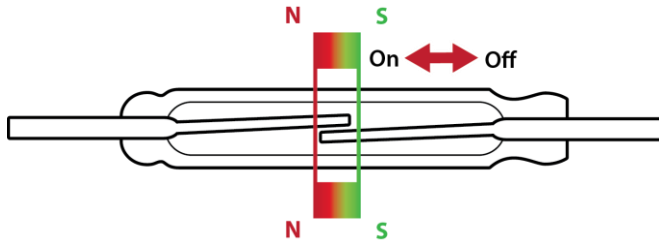
Zur Betätigung muss der Magnet in die Nähe des Reedschalters gebracht werden. Der genaue Abstand hängt von der Empfindlichkeit des Schalters, der Paddellänge und der Magnetstärke ab. Ein Schneiden der Paddel verringert die Empfindlichkeit, da weniger ferromagnetisches Material zur Verfügung steht, um das Magnetfeld zu absorbieren. Sobald der Magnet nahe genug ist, schließen die, normalerweise geöffneten Kontakte (auch bekannt als NO - Normally Open). Der zur Betätigung nötige Abstand ist immer geringer als zur Öffnung. Nachstehend einige Beispiele für das generelle Funktionsprinzip eines Reedschalters bei angelegtem Magnetfeld.



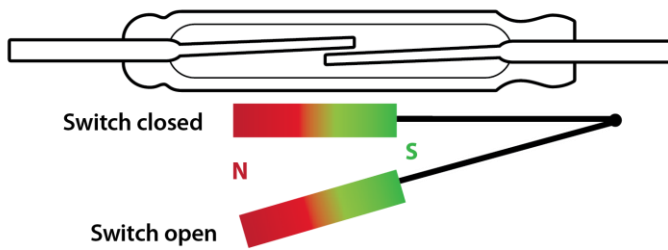
Magnetbewegung erzeugt den Schließvorgang:



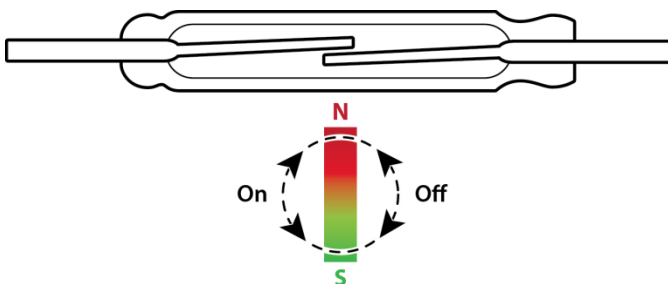
Minimale Bewegung des Ringmagneten erzeugt einen Schließvorgang.



Winkelbewegung des Magneten erzeugt einen Schließvorgang.

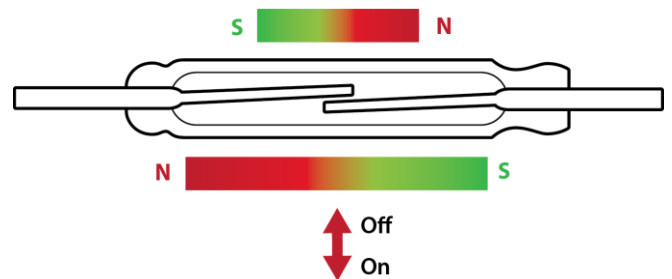


Durch ein Rotieren des Magneten oder des Reedswitchers kehrt sich die magnetische Polarität um, wodurch zwei Schließvorgänge pro Umdrehung erzeugt werden. Wenn sich die Achsen in Parallelstellung befinden, schließt der Schalter. Obwohl sich die Pole umgekehrt haben, werden die Gegenpole induziert, wodurch der Reedswitcher schließt.



Die Einflusswirkung wird erzeugt, indem ein stationärer Permanentmagnet in die Nähe des Reedswitchers gebracht wird, um diesen geschlossen zu halten. Durch die Annäherung eines zweiten Magneten mit umgekehrter Polarität werden die magnetischen Feldlinien aufgehoben, und der Schalter öffnet.

Dabei sollte darauf geachtet werden, dass der Betätigungsmagnet nicht zu nahe an den Schalter gebracht wird, da dieser sonst wieder schließt. Die selbe Wirkung wird mit den zwei Paddeln eines Form C Schalters realisiert.



Bei dieser Art von Betätigung werden Magnet und Reedswitcher in eine fixe Stellung gebracht, in der die Reedswitcherpaddel geschlossen sind. Wenn ferromagnetisches Material zwischen den Magnet und den Reedswitcher geführt wird, wird das Magnetfeld überbrückt, wodurch die Anziehung zwischen den Paddeln unterdrückt wird. Wird die magnetische Abschirmung entfernt, schließt der Schalter.

