

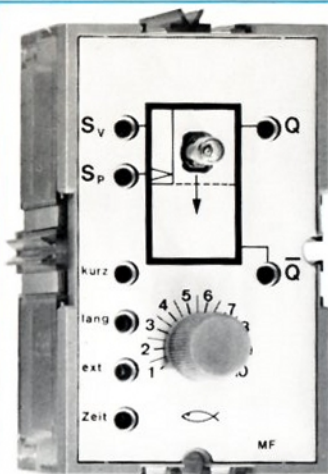
fischer[®]technik[®] h4 MF

MONO-FLOP

Elektronik-Baustein

Art. Nr. 6 39596 7





Technische Daten:

Nenn-Betriebsspannung	9 V \pm 20%
Signal-Spannung (bei 9 V Betriebsspg.)	0-Signal $U \geq 3$ V 1-Signal $U \leq 2$ V
Stromaufnahme bei Q = „0“	19 mA
Q = „1“	26 mA
max. Belastbarkeit der Ausgänge Q und \bar{Q}	20 mA
Kippzeitbereiche bei Schaltbrücke	
„Zeit“-„kurz“	20 ms-2,5 s
„Zeit“-„lang“	400 ms-60 s
Zwischenzeiten mit Drehknopf einstellbar.	
Für kürzere Kippzeiten Kondensator $\leq 2,2 \mu\text{F}$ verwenden.	
Für längere Kippzeiten Kondensator $\geq 50 \mu\text{F}$ verwenden.	
(„+“ des Kondensators auf „Zeit“ und „-“ des Kondensators auf „ext“ legen.)	
Signallämpchen	6 V, 20 mA
max. Eingangsfrequenz (bei Brücke zwischen „Zeit“ und „kurz“)	2 kHz

Mit dem Mono-Flop-Baustein erweitert man die zahlreichen Möglichkeiten zum Steuern und Regeln durch Licht, Wärme, Feuchtigkeit und Schall, die die Baukästen ec 1, ec2, ec 3 und hobby 4 bieten. Er ist ein Speicherbaustein zum Bau von Zeitschaltungen, bei dem ein Signal eine bestimmte einstellbare Zeit lang gespeichert werden soll. Im Prinzip handelt es sich bei diesem Baustein um einen „monostabilen Multivibrator“.

Vor Inbetriebnahme bitte eines der 2 beiliegenden Signallämpchen vorsichtig in die Fassung stecken. Die Stromversorgung ist durch Anstecken des Bausteines an einen Gleichrichter- oder einen anderen, bereits angeschlossenen Baustein und Einschieben des beiliegenden roten Verbindungssteckers automatisch und polrichtig erreicht.

Die dem fischertechnik-Elektronik-System zugrunde gelegte Signal-Definition ist:

- 0-Signal – die entsprechende Buchse führt die Spannung $U \geq 3 \text{ V}$
- 1-Signal – die entsprechende Buchse führt die Spannung $U \leq 2 \text{ V}$
- dynamisches
1-Signal – Signaländerung von „0“ auf „1“ z. B. Umschaltung von „+“ auf „-“ („0“-„1“-Sprung)

Das 0-Signal ist nicht einem fehlenden Signal (=Eingangsbuchse nicht angeschlossen) gleichzusetzen.

Die Wirkungsweise des Mono-Flop-Bausteines wird anhand eines Schaltbeispiels leicht verständlich.

Zur ersten Erprobung verbindet man die Buchsen „Zeit“ und „lang“ und stellt den Drehknopf etwa in Stellung 2.

Es stehen 2 Eingänge, die mit S_V und S_P bezeichnet sind, zur Verfügung. Dabei bedeuten S_V = Setzen, vorbereiten

und S_p = Setzen, Puls (Puls = Impuls = dynamisches Signal mit der offenen Pfeilspitze als Symbol). Ist keiner der beiden Eingänge beschaltet, so liegt an dem Ausgang Q ein „0“-Signal und an dem invers (entgegengesetzt) zu Q wirksamen Ausgang \bar{Q} ein „1“-Signal an (Signallämpchen brennt nicht).

Auf einen „0“-„1“-Sprung am Eingang S_p (Verbindung „ S_p “-„+“ umschalten oder umstecken auf „ S_p “-„-“) führt der Ausgang Q eine bestimmte einstellbare Zeit „1“-Signal und \bar{Q} „0“-Signal. Während dieser Zeit brennt das Signallämpchen. Nach der am Drehknopf eingestellten Zeit (Einstellbereich siehe Technische Daten) springt das Signal an den Ausgängen wieder zurück und das Lämpchen erlischt.

Mit dem Vorbereitungseingang S_v kann man das Mono-Flop sperren, indem man eine Verbindung „+“-„ S_v “ herstellt ($S_v = „0“$). Bei $S_v = „1“$ oder bei nicht beschaltetem S_v arbeitet das Mono-Flop wie oben beschrieben.

Hinweis: Da die max. zulässige Stromentnahme 20 mA beträgt, können mit dem Mono-Flop-Baustein alle fischer-technik-Elektronik-Bausteine angesteuert werden, jedoch sind Lampen, Motore und ähnliche Geräte nicht direkt, sondern nur über den Relaisbaustein anzuschließen.

Weitere Erläuterungen und Anregungen zum Modellbau finden Sie in den Experimentier- und Modellbüchern hobby 4 - Band 3 und hobby 4 - Band 4.