



H. Kuhnke Ltd | The Timer & Counter Company
 21 Abbey Enterprise Centre, Premier Way, Romsey
 Hampshire, SO51 9AQ, United Kingdom
 www.thetimerandcountercompany.com | sales@thetimerandcountercompany.com
 Tel: +44 (0)1794 514445 | Fax: +44 (0)1795 513514

Betriebsanleitung
 Instructions de service
 Operating instruction

Der KUAX-Zeiter findet als Zeitglied vorwiegend dort Verwendung, wo eine zeitlich präzise Steuerung von pneumatischen Drucksignalen erforderlich ist. Er arbeitet druckunabhängig, wobei die Zeitsteuerung durch ein neuartiges fliehkraftgeregeltes Rotorsystem mit Untersetzungsgetriebe erfolgt. Hierdurch wird gleichzeitig auch, nach Ablauf der eingestellten Zeit, die Ventilumsteuerung ausgelöst.

1. Technische Daten:

Betriebsmittel: Druckluft, gefiltert ungeölt
Max. zul. Filterporenweite: 5 µm
Betriebsdruck: 5/2 Wege in 5/2 Wegefunktion
Steuerkreis 12 (x): 1,2 – 10 bar*)
Leistungskreis (1): < 1,2 – 10 bar*)
Ventil: pilotgesteuertes Schieberventil, überschnidungsfrei, vom Steuerkreis 12 (x) druckunabhängiger Leistungskreis 1
Einstellung der Zeit: stufenlos in jeweiligem Zeitbereich
Laufzeitfehler: ± 1% des Skalenendwertes
Einstellgenauigkeit: ± 2% des Skalenendwertes
Luftverbrauch bei Beaufschlagung von 12 (x) mit 6 bar (1013 mbar, 0°): ca. 9 l/min
Erneute Betriebsbereitschaft (nach Entlüften von 12 (x)): ca. 200 ms
Temperaturbereich: - 10 °C - + 60 °C**)
Nachlaufanzeige: durch Zeiger für verbleibende Restzeit
Druckluftanschluss: M5
Nutzbare Gewindetiefe: 4 mm
Zul. Anzugsdrehmoment: für die Armaturen: 0,7 Nm

*) Schwankungen innerhalb des Druckbereiches haben keinen Einfluss auf die Reproduziergenauigkeit der eingestellten Zeit.

**) Bei Umgebungs- und /oder Drucklufttemperaturen von weniger als +4 °C ist der Drucktaupunkt der Druckluft um ca. 10 °C niedriger als die niedrigst auftretende Temperatur zu halten.

2. Geräteeinbau

- 2.1. Schalttafelanschluss: 67 x 67 mm
- 2.2. Entfernen der beiden Befestigungsfedern BF durch Lösen der Sechskantmutter M. Zeiter in den Schalttafelanschluss schieben und die Befestigungsfedern BF montieren. Bei Wanddicken für den Schalttafelanschluss > 10 mm sind entweder die Befestigungsfedern entsprechend zu biegen oder zu kürzen.
- 2.3. Die Betriebsluft des Zeiters muss aus dem Anschlussgehäuse entweichen können. Hierin ist ein max. Überdruck von 10 mbar zulässig. Der Zeiter darf nicht in einem luftdichten Gehäuse installiert werden.

3. Anschließen des KUAX-Zeiters

- 3.1. Die Schlauchleitungen sind so zu installieren, dass der Zeiter zug- und druckentlastet bleibt.
- 3.2. Vor Anschluss der Schlauchleitungen an den Zeiter sind diese durch Ausblasen von evtl. Verunreinigungen zu säubern.
- 3.3. Funktion:
 - 3.3.1. Einschaltverzögerung
 - 3.3.2. Ausschaltverzögerung
- 3.4. Best.-Nr. 54021 - 54026
 Hierbei kann der Steuerdruck 12 (x) der angegebenen Werte druckunabhängig vom Leistungskreis 1 gefahren werden, z. B. 12 (x) = 1,2 bar; 1 = 10 bar
- 3.5. Zeiter mit Motorabschaltung
 Best.-Nr. 54051 - 54053
 Anschließen:
 — Entfernen des Verbindungsschlauches 1 – 2.
 1 und 2 = Anschlüsse an der Grundplatte für Motorabschaltung
 — Einbau des Ventils, Nullstellung offen wie Schema
- 3.6. Durch Entfernen des Gewindestopfens am Ausgang 4 wird eine 5/2 Wegefunktion möglich.

4. Wartung

Einschraubfilter mit Blende am Eingang 12 (x) entfernen und mit Brennspritus oder Freon TF reinigen und ausblasen. Gehäuse und Frontscheibe nur mit Brennspritus oder Freon TF reinigen

Le temporisateur KUAX est utilisé quand une temporisation précise des pilotages pneumatiques est nécessaire. Le fonctionnement est indépendant des variations de pression. Le cycle de temporisation est déclenché par un signal pneumatique et contrôlé par un moteur pneumatique à vitesse constante et une démultiplication qui font commuter un distributeur quand la durée affichée est écoulée. Le signal pneumatique de sortie peut être à l'enclenchement ou au déclenchement.

1 Caractéristiques techniques

Fluide: Air comprimé filtré à 5µ, non lubrifié.
Pression: pilotage (12) = 1,2 - 10 bar puissance (1) = < 1,2 - 10 bar *
Valve: distributeur à tiroir sans joints pression circuit (1) indépendante de pression de pilotage (12)
Réglage du temps: réglable sur toute la plage
Précision temporisation: ± 1 % de l'échelle de temps
Répétabilité: ± 2 % de l'échelle de temps
Consommation pilotage (12) à 6 bar (1013 mb 0°): env 9 l/min
Temps de réarmement (après purge de 12): env 200 ms
Température ambiante: -10 °C à + 60 °C **
Indication du cadran de contrôle: Affichage par aiguille du temps écoulé
Raccords pneumatiques: M5
Profondeur des taraudages: 4 mm
Couple de serrage raccords: 0,7 Nm

*) Les variations de pression n'ont pas d'influence sur la précision du temps réglé.

**) A température de l'air comprimé et/ou ambiante, inférieure à +4 °C, il faut maintenir le point de rosée de l'air comprimé à 10 °C au-dessous de la température la plus basse.

2 Montage de l'appareil

- 2.1 Découpage du tableau : 67x67 mm
- 2.2 Retirer les deux ressorts de fixation "BF" en desserrant les écrous 6 pans "M". Introduire la minuterie dans la découpe du tableau puis remonter les ressorts. Pour des épaisseurs de tableau > 10 mm, il faut recourber ou rétrécir les ressorts de fixation en conséquence.

- 2.3 L'air de commande doit pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur. Une pression interne de 10 mbar est admissible. La minuterie ne doit pas être montée dans un boîtier étanche à l'air.

3 Raccordement du temporisateur

- 3.1 Les tubes doivent être installés de façon à ce que le temporisateur ne soit pas soumis à traction ou poussée.
- 3.2 Avant de raccorder les tubes il faut souffler ceux-ci pour éliminer d'éventuelles impuretés.
- 3.3 Signal de sortie
 - 3.3.1 Temporisation à l'enclenchement (NC)
 - 3.3.2 Temporisation au déclenchement (NO)
- 3.4 Pour les références 54021 à 54026, la pression de pilotage (12) peut varier de 1.2 à 10 bar indépendamment de la pression du circuit de puissance. (ex: 12 = 1.2 bar et 1 = 10 bar)
- 3.5 Une option coupure moteur est disponible (références 54051 à 54053) quand on veut éviter une consommation d'air du moteur après la commutation.
 Raccordement :
 - Déconnecter les raccords 1 et 2
 - Raccorder le distributeur 5/2 monostable suivant le schéma ci-contre.
- 3.6 Pour obtenir une fonction 5/2, il suffit d'enlever le bouchon monté sur l'orifice 4 du distributeur.

4 Entretien

Démontez le filtre à l'entrée de (12), le nettoyer avec de l'alcool à brûler ou du fréon TF et le souffler. Le boîtier et le cadran frontal sont à nettoyer uniquement avec de l'alcool à brûler ou du fréon TF.

The KUAX pneumatic timer is predominantly used where a precise time delay control of a pneumatic signal is required. The accuracy is not effected by changes of the rate of pressure and temperature during the timed cycle. The delay function is based on the use of a constant speed air motor together with reduction gear which on completion of the pre-set delay period activates a pneumatic valve.

1. Technical Data:

Operating medium: compressed air, 5 micron filtered pilot pressure 12 (x) must be unlubricated, control pressure 1 same or fog lubricated
Operating pressure: 5/2 spool valve in 5/2 way function 1.2 bar (17 PSI)*min. 10 bar (142 PSI)*max. < 1,2 bar (17 PSI)*min. 10 bar (142 PSI)*max.
pilot port 12 (x): air pilot operated spool valve, break before make, power circuit (1) pressure independent from pilot port 12 (x).
power circuit (1): fully adjustable through out entire ranges
Valve: ± 1% of full scale value ± 2% of full scale value
Time delay setting: 9 litre / minute approx. 0,3 cu.ft./minute (1013 mbar, 0°C)
Time delay accuracy: 200 msec. approx. -10 °C min +60 °C max.**)
Repeatability: range: in any plane
Air consumption: M5 threaded ports to suit fittings for 4,5 and 6 mm 3/16" and 1/4 " o.d. flexible tubing
pilot port 12 (x) pressurized with 6 bar (85 PSI)
Reset time: (after pilot port 12 (x) being exhausted) 4 mm
Temperature: 0,7 Nm
range: 6.07 lb.ins.
Display of remaining period of time delay during a timed cycle is available by the red indicator arm.
Mounting:
Tube connections: Max. provided depth of M5 threaded ports: 4 mm
 Max. permissible torque for tube connectors: 6.07 lb.ins.

*) Changes in the rate of pressure during the pre-set time delay period do not effect the accuracy

**) in case the temperature of the compressed air and / or of the environment is below +4 °, it is necessary to ensure that the dew point of the compressed air is kept at 10 °C. less than the lowest possible temperature.

2. Mounting instructions

- 2.1. control panel cut out: 67 x 67 mm
- 2.2. Remove both mounting springs "BF" by loosening the nuts "M". Place timer into the panel cut-out and replace mounting springs. Should the gauge of the control panel exceed 10 mm it may be necessary to slightly bend or shorten the mounting springs accordingly.

- 2.3. To ensure trouble free function of the timer it is essential that air can freely bleed from the sintered port in the cast back plate. Make sure that the timer is fitted into a ventilated area.

3. Connecting the KUAX pneumatic timer

- 3.1. The tubing and connectors must be installed in such a fashion that the timer is free from tensional stress at all times.
- 3.2. All tubing and connectors must be clean.
- 3.3. Function:
 - 3.3.1. Delayed output
 - 3.3.2. Timed output
- 3.4. part. nos. 54021 to 54026
 The spool valve permits different rates of pressure to pilot port 12 (x) and power circuit port 1 e.g. port 12 (x) 1.2 bar and port 1 = 10 bar
- 3.5. This diagram shows the KUAX pneumatic timer with an optional motor switch-off facility. This option may be desirable where an undue air consumption during the period after the pre-set time has elapsed is to be prevented. The motor switch-off option can only be supplied factory fitted and the timer must be specified by the following part nos.: 54051 to 54053
 To connect the motor switch-off option it is required to remove the tubed link between ports numbered "1" and "2" and connect a pilot operated/spring return spool valve.
- 3.6. Port no. 4 is plugged to provide the user with a 5/2 - valve function. Removal of the plug from port no. 4 will facilitate full 5/2 - valve function.

4. Service tips

Remove screw-type filter at port 12 (x) and clean with either methylated spirit or freon TF using a compressed air gun. The housing and front plate must only be cleaned with either methylated spirit or freon TF.

