Bedienungsanleitung (Original)

flare TIME HM8-2U-A 81.020.0105.0

Multifunktions- Zeitrelais

Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10-14
96052 Bamberg
Tel.: +49 (951) 9324-0
Fax: +49 (951) 9324-198
Internet: www.wieland-electric.com
Email: info@wieland-electric.com

HINWEISE

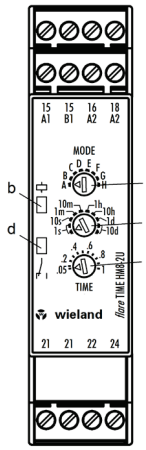
- Personal, welches dieses Gerät installiert, programmiert, in Betrieb nimmt oder wartet, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen.
- Beschädigte Produkte dürfen weder installiert noch in Betrieb genommen werden. Im Falle eines Defekts senden Sie das Gerät zurück an Wieland Electric.
- Beim Durchschleifen von Spannungen darf der max. Strom von 10 A nicht überschritten werden!
- Die Verbindungen A2-A2 / 15-15 / 21-21 sind im nicht gesteckten Zustand unterbrochen!

VORSICHT

- Nur in spannungsfreiem Zustand anschließen, trennen oder stecken!
- Öffnen Sie niemals das Gerät. Führen Sie keine Fremdobjekte ein. Halten Sie das Gerät von Wasser und Feuer fern!

1 Bedien- und Funktionselemente / Anschlussbelegung

flare TIME HM8-2U-A



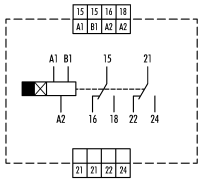
a) Funktionseinstellung (Mode)
b) LED **Eg** (Erregergröße mit Ablaufanzeige)
c) Einstellung Zeitbasis (*)
d) LED **K1** (Relais-Zustandsanzeige)
e) Einstellung Zeitfaktor

(*) Die Zeitbasis multipliziert mit dem Zeitfaktor ergibt die Ablaufzeit. Die Ablaufzeit t kann folgenden acht Zeitbereichen zugeordnet werden:

1	0,05…1 s	**2**	0,5…10 s
3	0,05…1 min	**4**	0,5…10 min
5	0,05…1 h	**6**	0,5…10 h
7	0,05…1 d	**8**	0,5…10 d

Hinweis: Je größer der Zeitfaktor, umso größer die Genauigkeit

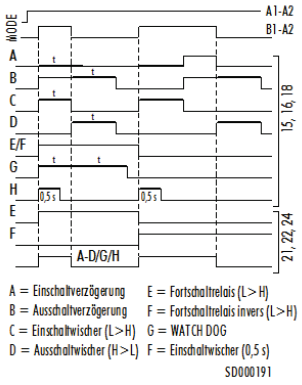
Anschlussbelegung



2 Schaltfunktionen

Die Geräte verfügen über folgende Schaltfunktionen:

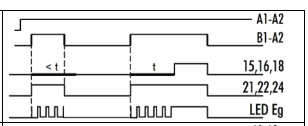
flare TIME HM8-2U-A:



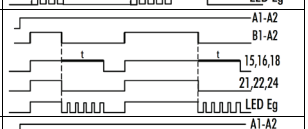
- A1/A2: Die Versorgungsspannung (Kontakte A1-A2) muss anliegen, um Schaltfunktionen aktivieren zu können.
- B1/A2: Eine zusätzliche Spannung zwischen B1 und A2 aktiviert dann den Zeitablauf.
- In Arbeitsstellung des Relais leuchtet die LED K1.
- Nicht beschriftete Schalterstellungen haben keine Funktion.
- Eine eingestellte Schaltfunktion wird beim Anlegen der Versorgungsspannung A1-A2 eingelesen und bleibt solange aktiv, wie die Versorgungsspannung anliegt. Eine Veränderung der Funktionseinstellung wird im laufenden Betrieb nicht übernommen.
- Wenn Sie den Zeitfaktor oder die Zeitbasis im Betrieb ändern, wird der Zeitablauf - ggf. mit Verzögerung - unterbrochen und die Schaltfunktion mit der neuen Ablaufzeit weitergeführt.

Erläuterungen zu den Schaltfunktionen
Wird keine externe Steuerung über B1 benötigt, so ist der Anschluss mit Klemme A1 zu brücken. Ohne diesen separaten Steuereingang B1 funktionieren jedoch nur die beiden Funktionen Einschaltverzögerung und Einschaltwischer.

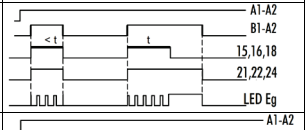
A) Einschaltverzögerung: Schließen von B1 startet die Ablaufzeit t. Die LED **Eg b**linkt für die Dauer von t. Nach Ablauf der Zeit schalten die Zeitwechsler in die Arbeitsstellung. Das Zurücksetzen erfolgt erst mit dem Wegschalten der Versorgungsspannung.



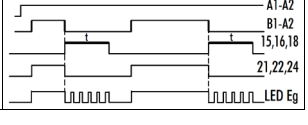
B) Ausschaltverzögerung: Beim Zuschalten von B1 schalten die Relais in die Arbeitsstellung. Beim Abschalten beginnt die Ablaufzeit t, die LED **Eg** blinkt solange.



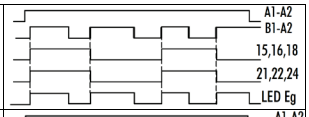
C) Einschaltwischer: Zuschalten von B1: Relais gehen für die Dauer der Wischzeit in Arbeitsstellung. Die LED **Eg** blinkt für die Dauer der Ablaufzeit. Nach Verstreichen der Wischzeit fällt das Relais in die Ruhestellung.



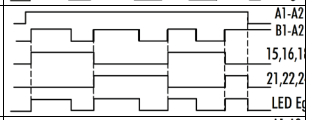
D) Ausschaltwischer: Beim Abschalten von B1 schalten die Relais für die Dauer der Wischzeit in die Arbeitsstellung. Die LED **Eg** leuchtet dauernd, wenn die Zeit abgelaufen ist und B1 noch zugeschaltet ist.



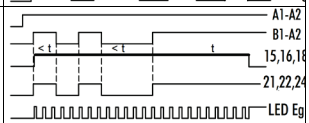
E) Fortschaltrelais: Der Zeitwechsler und der Sofortwechsler wechseln bei steigender Flanke an B1 ihre Schaltstellungen. Die LED **Eg** leuchtet bei angelegter Spannung an B1.



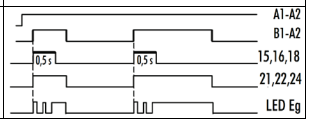
F) Fortschaltrelais mit inversen Sofortwechsler: Der Zeitwechsler und der Sofortwechsler wechseln bei steigender Flanke an B1 ihre Schaltstellung. Die LED **Eg** leuchtet bei angelegter Spannung an B1.



G) Watchdog-Relais:
Nach dem Zuschalten von B1 schaltet das Relais in die Arbeitsstellung und der Zeitablauf startet. Eine positive oder negative Flanke an B1 während des Zeitablaufes führt zu einer erneuten Auslösung des Zeitablaufes. Ein erneuter Start nach Ablauf der Zeit ist erst nach einer Unterbrechung der Betriebsspannung an A1 - A2 möglich.



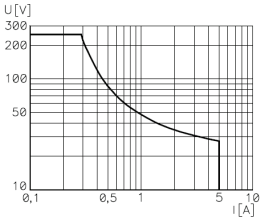
H) Einschaltwischer mit fester Zeit 0,5 sec.:
Nach Zuschalten von B1 gehen für die Dauer von 0,5 sec der Zeitwechsler in Arbeitsstellung (LED **Eg** blinkt für die Dauer der Ablaufzeit). Nach Verstreichen der Zeit fällt das Relais in die Ruhestellung.



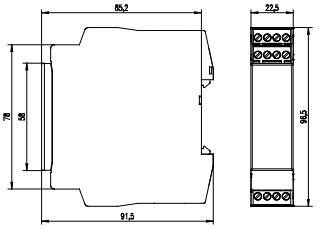
3 Technische Daten

Eingangskreis	
Bemessungsspannung A1-A2; B1-A2	24…240 V AC/DC
Eingangsspannungsbereich	20,4…264 V AC/DC
Bemessungsfrequenz AC	50/60 Hz
Bemessungsleistung 240 V AC / 24 V DC	3,5 VA (50 Hz) / 1,2 W
Rückfallwert der Eingangsspannung	≤ 5 V AC/DC
Betriebsbereitschaftszeit	max. 50 ms
Wiederbereitschaftszeit	min. 100 ms
Bemessungsstrom Steueranschluss (B1-A2)	< 1,5 mA
Bemessungsspannung Steueranschluss (B1-A2) (nur bei HM8)	H-Pegel 20,4…264 V AC/DC L-Pegel 0…2,4 V AC/DC
Eingangsimpulsdauer an B1	min. 50 ms
Interne Einweggleichrichtung	A1-A2: nein, B1-A2: ja
Zeitkreis	
Zeitbereiche	1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 1 d, 10 d
Einstellung im Zeitbereich	0,05…1 x Zeitbereich
Einstellgenauigkeit (vom Skalenendwert)	± 10 %
Wiederholgenauigkeit (eingestellter Wert)	± 1 % + ± 10 ms
Temperatureinfluss (vom Skalenendwert)	± 0,5 %
Spannungseinfluss (vom Skalenendwert)	± 0,5 %
Ausgangskreis	
Kontaktbestückung	Zeitwechsler (Klemmen:15,16,18) Sofortwechsler (Klemmen: 21,22,24)
Bemessungsbetriebsspannung	24…240 V AC/DC
Ausgangsstrom **Bei DC-Lasten Lastgrenzkurve beachten!**	5 A bei 250 V AC (ohmsche Last, cos φ = 1) 5 A bei 24 V DC (ohmsche Last)
Elektrische Lebensdauer	min. 100.000 Schaltspiele
Schalthäufigkeit	max. 360/h bei 5 A ohmsche Last
Mechanische Lebensdauer	min. 2 x 10^7 Schaltspiele
Summenstrom aller Kontakte (HM8)	max. 5 A
Minimale Kontaktlast	≥ 5 V AC/DC, ≥ 100 mA
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 Ue 230 V AC, Ie 1,4 A DC-13 Ue 24 V DC, Ie 1 A Bei induktiven und kapazitiven Lasten externe Schutzbeschaltung vorsehen
Sonstige Daten	
Betriebsumgebungstemperatur	-40 bis +60 °C (ohne Betauung)
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C (ohne Betauung)□
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5…93 % (ohne Betauung)
Luft- und Kriechstrecken	≥ 3mm nach IEC 60664-1 zwischen Eingang (A1, A2, B1) und den Schaltkontakten
Verschmutzungsgrad	3 außen; 2 innen
Überspannungskategorie	III
Bemessungsspannung	250 V AC/DC
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Schutzart nach IEC 60529	IP 20
Montage	auf Tragschiene TH35-7,5
Einbaulage	beliebig
Anschlussquerschnitt eindrähtig feindrähtig	1 x 0,14-2,5 mm² 2 x 0,2-1,5 mm² 1 x 0,14-2,5 mm² 1 x 0,14-1,5 mm² mit Aderendhülse 2 x max. 0,5 mm² mit Aderendhülse
Abisolierlänge	7 mm
Drehmoment	0,5-0,6 Nm

Lastgrenzkurve (DC-Ausschaltvermögen)



Abmessungen



B x H x T: 22,5 x 96,5 x 91,5 mm

Operating instructions (Translation)

flare TIME HM8-2U-A 81.020.0105.0

Multi-function timer relay

Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10-14
96052 Bamberg
Tel.: +49 (951) 9324-0
Fax: +49 (951) 9324-198
Internet: www.wieland-electric.com
Email: info@wieland-electric.com

wieland

NOTICE

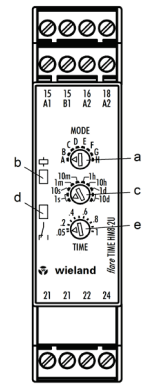
- Personnel which installs, programs, operates or maintains this device must have read and understood these instructions.
- Where necessary, safety precautions and safety devices must comply with the applicable regulations.
- Damaged products must neither be installed nor put into operation. In case of a defect, please return the device to Wieland Electric.
- When looping through the bus voltage, make sure that the maximum current of 3 A is not exceeded at the plug contact!
- Do not connect or disconnect the terminals while energized!
- Do not exceed a maximum current of 10 A when looping through voltages!
- Connections A2-A2 / 15-15 / 21-21 are interrupted when disconnected!

WARNING

- Only connect or disconnect the device when no power is connected and the device is deenergized.
- The device may not be opened, do not introduce any objects into the unit and keep away from fire and water!

1 Controls and functional components

flare TIME HM8-2U-A



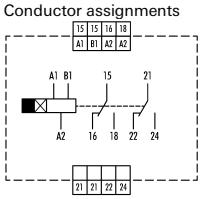
a) Function setting (Mode)
b) LED **Eg** (switching voltage) with elapsed time display
c) Time basis setting (*)
d) LED **K1** (relay status display)
e) Time factor setting

(*) The time basis multiplied by the time factor produces the delay time t. t can be assigned to the following eight time zones:

1	0,05…1 s	**2**	0,5…10s
3	0,05…1 min	**4**	0,5…10min
5	0,05…1 h	**6**	0,5…10 h
7	0,05…1 d	**8**	0,5…10 d

Note: The larger the time factor, the greater the accuracy.

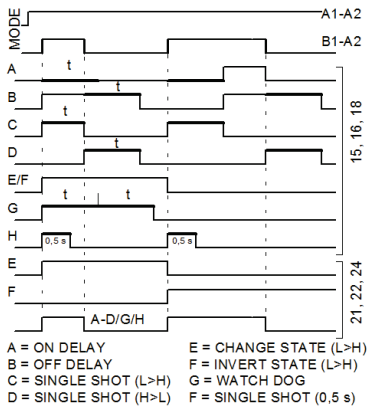
Conductor assignments



2 Contact type

The devices feature the following switching functions:

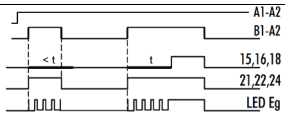
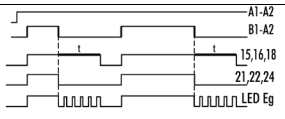
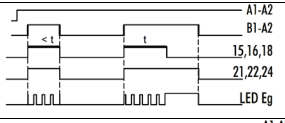
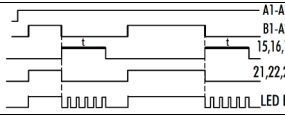
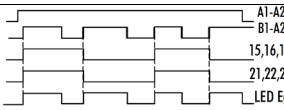
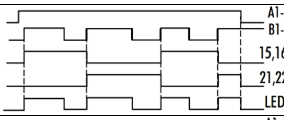
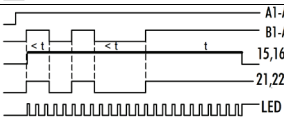
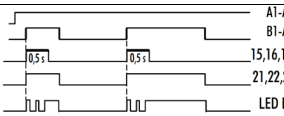
flare TIME HM8-2U-A:



- **A1/A2:** The supply voltage (contacts A1-A2) must be present in order to be able to activate switching functions. For the HM5, closing the contacts A1-A2 initiates the time delay directly.
- **B1/A2:** Contact B1 activates the time delay for the HM8 model.
- In the operating position, the relay lights the LED **K1** constantly.
- Switch positions not labelled have no function.
- A set switching function is read when the supply voltage A1-A2 is applied and remains active for as long as the supply voltage is present. A modification of the function setting is not applied in running operation.
- If you change the time factor or the time basis during operation, the timing with delay if applicable is interrupted and the switching function continues with the new elapse time.

Explanations of the switching functions

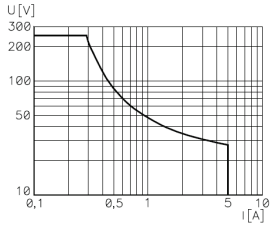
If no external control via B1 is needed, the connection to terminal A1 must be bridged. Without the separate control input B1 just the two functions on delay and single shot are working.

A) ON Delay: Closing B1 starts the delay time t. The LED **Eg** (switching voltage) flashes for the duration of t negative (pulse < pause). After the time has expired, the delayed contacts switch to the operating position. The reset is not made until the supply voltage is disconnected.	
B) OFF delay (only HM8): The relays switch to the operating position when B1 is activated. The delay time begins when B1 is deactivated; the LED **Eg** flashes for this period.	
C) Single shot rise: Activation of B1: Relays go into the operating position. The LED **Eg** flashes for the duration of the elapsed time. The relays go into the reset position after expiry of the wiping time.	
D) Single shot rise: By switching off B1, relays go into operating mode for the duration of elapsed time. The LED **Eg** lights continuously when the time has expired an B1 is still connected.	
E) Switch relay: The time switch and the instant switch change their position by a rising edge at B1. The LED **Eg** lights if voltage on B1 is applied.	
F) Switch relay with inverse instant switch: The time switch and the instant switch change their position by a rising edge at B1. The LED **Eg** lights if voltage on B1 is applied.	
G) Watchdog relay: The relay switch ti the operating position when B1 is activated and the time delay begins. A positive or negative edge at B1 during the time delay leads to a new release of the time delay. A new start after the time delay is possible after the supply voltage at A1 - A2 has been interrupted.	
H) Single shot with fixed time: After closing B1 the relays go into the operating position for 0,5 s (LED **Eg** flashes during t). After the lapse of time the relay goes back to standby.	

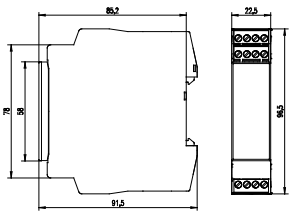
3 Technical Data

Input circuit	
Rated voltage A1-A2; B1-A2	24…240 V AC/DC
Primary voltage range	20.4…264 V AC/DC
Rated frequency	50/60 Hz
Rated power 240 V AC / 24 V DC	3,5 VA (50 Hz) / 1,2 W
Reset voltage	≤ 5 V AC/DC
Run-up time	max. 50 ms
Recovery time	min. 100 ms
Rated current	<1.5 mA
Rated voltage for control connection (B1-A2) (only in case of HM8)	H-Pegel 20.4…264 V AC/DC L-Pegel 0…2.4 V AC/DC
Input pulse duration at B1	min. 50 ms
Internal half-wave rectification	A1-A2: no, B1-A2: yes
Timing circuit	
Time ranges	1s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 h, 10 h, 1 d, 10 d
Time range setting	0.05…1 x time range
Adjustment accuracy (of full-scale value)	± 10 %
Repeat accuracy (set value)	± 1 % + ± 10 ms
Temperature influence (of full-scale value)	± 0.5 %
Voltage influence (of full-scale value)	± 0.5 %
Output circuit	
Contacts	one change-over contact two change-over contacts
Rated operating voltage	24…240 V AC/DC
Rated current **Observe the load limit curve for DC loads!**	5 A at 250 V AC (ohmic load, cos φ 1) 5 A at 24 V AC (ohmic load, cos φ 1)
Electrical life cycle	min. 100.000 operations
Operating cycles	max. 360 operations/h at 5 A ohmic load
Mechanical life	min. 2 x 10^7 operations
Total current of all contacts (HM8)	max. 5 A
Minimum contact load	≥ 5 V AC/DC, ≥ 100 mA
Utilisation category according to IEC 60947-5-1	AC-15 Ue 230 V AC, Ie 1.4 A DC-13 Ue 24 V DC, Ie 1 A Provide external protection circuit for inductive and capacitive loads
General data	
Operating environment temperature	-40 to +60 °C (without condensation)
Storage temperature	-40 to +70 °C (without condensation)
Operating humidity	5…93 % (without condensation)
Air and creepage distances	≥ 3 mm according to IEC 60664-1 between input (A1, A2, B1) and the switching contacts
Pollution degree	3 outside; 2 inside
Overvoltage category	III
Rated voltage	250 V AC/DC
Rated impulse voltage	4 kV
Protection class (IEC 60529)	IP 20
Mounting	on support rail TH35-7.5
Mounting position	any
Cable cross-section solid	1 x 0.14-2.5 mm² 2 x 0.2-1.5 mm²
finely stranded	1 x 0.14-2.5 mm² 1 x 0.14-1.5 mm² with cable end sleeve 2 x max. 0.5 mm² with cable end sleeve
Stripping length	7 mm
Torque	0.5-0.6 Nm

Load limiting curve



Dimensions



W x H x T: 22,5 x 96,5 x 91,5 mm