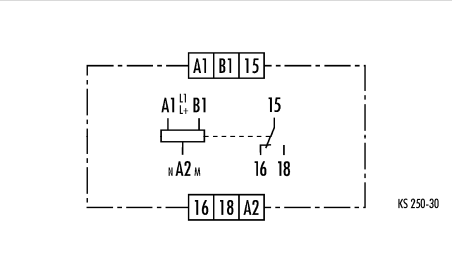
NGM 1004

Multifunktions-Mehrbereich-Zeitrelais

- Multispannung für AC/DC 24 bis 240 V
- 10 Funktionen
- Einstellbereich 0,1 s bis 300 h unterteilt in 16 umschaltbare Zeitbereiche
- 1 Wechsler
- 2 LEDs zur Funktionskontrolle

Schaltbild



Funktionen

Mode	Funktion
11	Ansprechverzögert, zusätzlich sofort ansprechend
11C	Ansprechverzögert, addierend ja/nein, mit Hilfsversorgung
12	Rückfallverzögert, mit Hilfsversorgung
21	Einschaltwischend, zusätzlich sofort rückfallend
22	Ausschaltwischend, mit Hilfsversorgung
44	Taktgebend, 0,5 s Impuls- und Pausenfestzeit, mit Taktzeit-einstellbereich, zusätzlich sofort rückfallend
81C - 1s	Ansprechverzögert, addierend ja/nein, impulsgebend, 1 s Impulsfestzeit, mit Hilfsversorgung
81C - 2s	Ansprechverzögert, addierend ja/nein, impulsgebend, 2 s Impulsfestzeit, mit Hilfsversorgung
82	Impulsformend, mit Hilfsversorgung
83 - 1s	Impulsgebend, 1 s Impulsfestzeit, Pausenbeginn, zusätzlich sofort impulsgebend

Zeitbereiche

Einstellbereich 0,1 s bis 300 h unterteilt in:

<0,1 ... 1 s	5 ... 100 s	1,5 ... 30 min	0,5 ... 10 h
0,15 ... 3 s	15 ... 300 s	3 ... 60 min	1,5 ... 30 h
0,5 ... 10 s	50 ... 1000 s	5 ... 100 min	5 ... 100 h
1,5 ... 30 s	0,5 ... 10 min	0,15 ... 3 h	15 ... 300 h

Funktion

Einstellung der Funktion
Die Funktion wird über den MODE-Wahlschalter eingestellt und im nebenstehenden Fenster durch den Funktionscode angezeigt. Die zur Funktion gehörende Code-Bezeichnung ist der Spalte Funktionsdiagramme zu entnehmen.

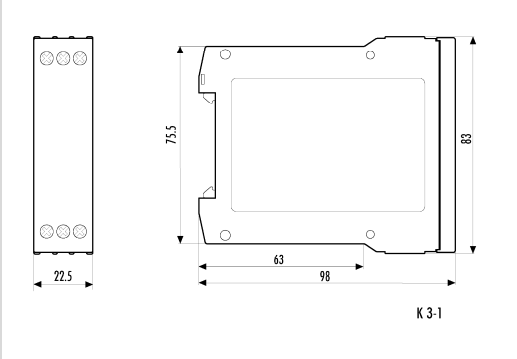
Einstellung der Zeitverzögerung
Der Zeitbereich wird über den RANGE-Wahlschalter eingestellt und im nebenstehenden Fenster angezeigt. Die gewünschte Zeitverzögerung wird mit einer Zeiteinstellscheibe festgelegt.

LEDs zeigen den Zustand des Erregungseinganges und die Schaltstellung der Kontakte an. Der Zeitablauf kann an einer unterschiedlich blinkenden LED überwacht werden.

Hinweise

- Das Gerät ist für Multispannung ausgelegt. An den Klemmen A1 und B1 ist die Phase L1 oder L+ und an der Klemme A2 der Nullleiter N oder bzw. und M anzuschließen.
- Ein Verstellen der Funktion oder der Zeitverzögerung während des Funktionsablaufes ist zulässig, jede Verstellung wird in diesem Fall sofort wirksam.

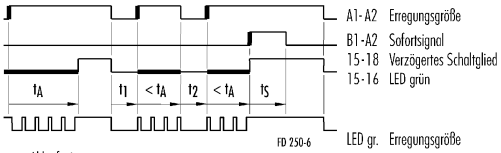
Maßbild



Rev. Stand neu: 17.03.2014 / Rev. Stand alt: 13.11.2013 / Datenblatt NGM 1004 / Änderungen vorbehalten

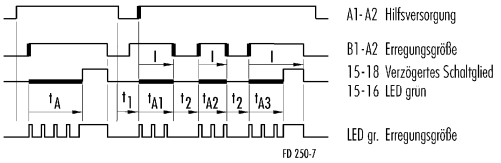
Funktionsdiagramme

Funktionscode 11 = ansprechverzögert, zusätzlich sofort ansprechend



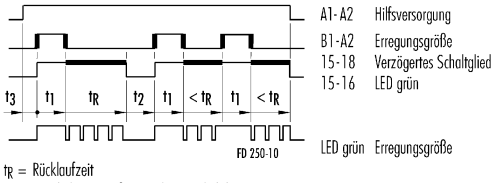
t_A = Ablaufzeit
t_S = Sofortsignal, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 11C = ansprechverzögert, addierend ja/nein, mit Hilfsversorgung



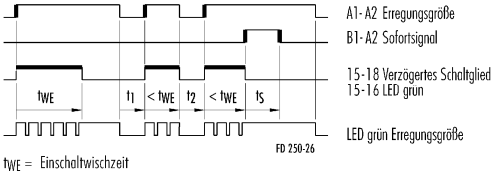
t_A = Ablaufzeit
$t_A = \sum_{B1-A2}^{n} t_{AX}$
t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 12 = rückfallverzögert, mit Hilfsversorgung



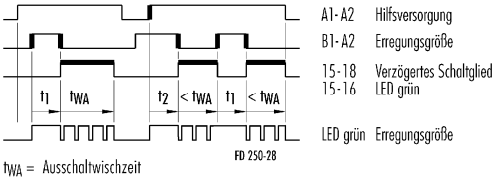
t_R = Rücklaufzeit
t_1 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein
t_3 = Zeit zwischen dem Einschalten der Hilfsversorgung und Erregungsgröße, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein

Funktionscode 21 = einschaltwischend, zusätzlich sofort rückfallend



t_{WE} = Einschaltwischzeit
t_S = Sofortsignal, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

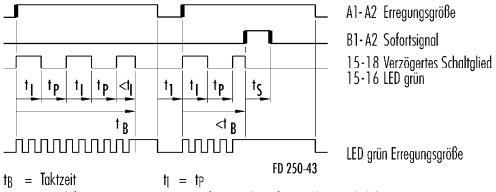
Funktionscode 22 = ausschaltwischend, mit Hilfsversorgung



t_{WA} = Ausschaltwischzeit
t_1 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_2 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 2 sein

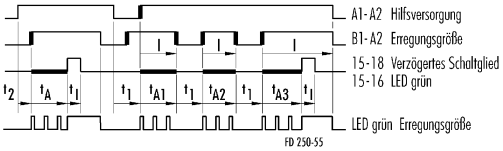
Funktionsdiagramme

Funktionscode 44 = taktgebend, 0,5 s Impuls- und Pausenfestzeit, Impulsbeginn, mit Taktzeiteinstellbereich, zusätzlich sofort rückfallend



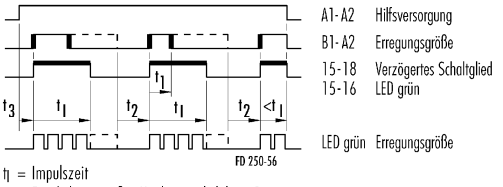
t_B = Taktzeit
t_I = Impulsfestzeit
t_P = Pausenfestzeit
$t_I = t_P$
t_S = Sofortsignal, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein

Funktionscode 81C-1 s = ansprechverzögert, addierend ja/nein, impulsgebend, 1 s Impulsfestzeit, mit Hilfsversorgung



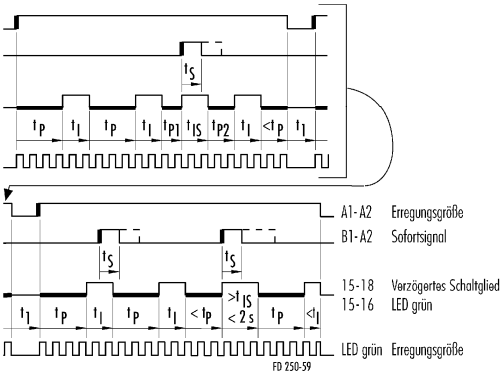
t_A = Ablaufzeit
$t_A = \sum_{B1-A2}^{n} t_{AX}$
t_I = Impulsfestzeit
t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t_2 = Zeit zwischen dem Einschalten der Hilfsversorgung und Erregungsgröße, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 82 = impulsformend, mit Hilfsversorgung



t_I = Impulszeit
t_1 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t_3 = Zeit zwischen dem Einschalten der Hilfsversorgung und Erregungsgröße, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

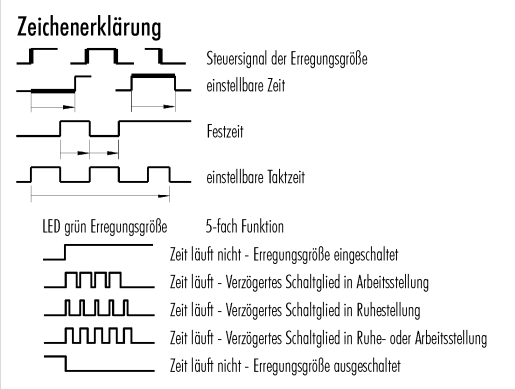
Funktionscode 83-1 s = impulsgebend, 1 s Impulsfestzeit, Pausenbeginn, zusätzlich sofort impulsgebend



t_P = Pausenzeit
$t_P = t_{P1} + t_{P2}$
t_I = Impulsfestzeit
t_{IS} = Sofortimpulsfestzeit
t_S = Sofortsignal, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein

Rev. Stand neu: 17.03.2014 / Rev. Stand alt: 13.11.2013 / Datenblatt NGM 1004 / Änderungen vorbehalten

Funktionsdiagramme



Funktionscodes / Zeiten

Funktions-code	Funktions-diagamm	Wieder-bereitschaftszeit (ms)			Mindestein-schaltdauer (ms)	
		1	2	3	1	2
11	250-6	≤ 50	≤ 50	–	≤ 25	–
11-C	250-7	≤ 50	≤ 25	–	–	–
12	250-10	0	0	–	≤ 25	–
21	250-26	≤ 50	≤ 50	–	≤ 25	–
22	250-28	–	–	–	≤ 25	≤ 50
44	250-43	≤ 50	–	–	≤ 25	–
81C-1s	250-55	≤ 50	≤ 25	0	–	–
81C-2s	250-55	≤ 50	≤ 25	0	–	–
82	250-56	0	0	–	≤ 25	–
83-1s	250-59	≤ 50	–	–	≤ 25	–

Technische Daten	NGM 1004
Produktnorm (Zeitrelais)	EN 61812-1:1999-08
Funktionsart des Relais nach IEC 60050 (445)	Multifunktionsrelais mit Mehrzeitbereich
Funktionskontrolle	2 LEDs grün
Funktionsdiagramm	siehe Spalte "Funktionsdiagramme"
Eingangskreis	
Bemessungsspannung A1-A2	AC/DC 24 bis 240 V
Bemessungsleistung AC	3,5 VA / 1,7 W
Bemessungsleistung DC	1,6 W
Bemessungsspannungsgrenzen	70 bis 110 %
Bemessungsfrequenz f_n	50 bis 60 Hz ± 5 %
Rückfallwert der Eingangsspannung (Leitungskapazität ca. 150 pF/m)	≥ AC/DC 10 V; zulässige Leitungskapazität 0,2 µF
Bemessungsstrom Steueranschluss (B1-A2)	1 mA
Bemessungsleistung Steueranschluss (B1-A2)	< 0,25 W
Parallele Verbraucher zulässig	A1-A2 ja / B1-A2 ja
Interne Einweggleichrichtung	A1-A2 nein / B1-A2 ja
Zeitkreis	
Zeiteinstellung / Anzahl der Zeitbereiche	analog / 16
Bemessungseinstellbereiche der Zeitverzögerung	s. Tabelle "Zeitbereiche"
Wiederbereitschaftszeit 1/2/3	s. Tabelle "Funktionscodes / Zeiten"
Mindesteinschaltdauer 1/2	s. Tabelle "Funktionscodes / Zeiten"
Einstellgenauigkeit	≤ ± 5 %
Wiederholgenauigkeit (auf den eingestellten Wert)	≤ ± 0,01 % + ± 10 ms
Temperatureinfluss (innerhalb der Grenzen)	≤ ± 0,002 %
Spannungseinfluss (innerhalb der Grenzen)	≤ ± 0,002 %
Ausgangskreis	
Kontaktbestückung	1 Wechsler
Kontaktwerkstoff	AgNi 90/10
Bemessungsbetriebsspannung	AC/DC 24 bis 240 V
Bemessungswert für den Grenzdauerstrom I_{th}	5 A
Minimale Kontaktlast	≥ AC/DC 5 V / ≥ 10 mA
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	AC-15 U_e AC 230 V, I_e 3 A DC-13 U_e DC 24 V, I_e 2 A
Zulässige Schalthäufigkeit	≤ 3600 Schaltspiele/h
Mechanische Lebensdauer	30 x 10^6 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer 20/2 A, AC 250 V, cos φ = 0,3	0,12 x 10^6 Schaltspiele AC-15
Ansprechzeit/Rückfallzeit bei Erregung A1-A2	40 ms
Ansprechzeit/Rückfallzeit bei Erregung B1-A2	20 ms
Sonstige Daten	
Luft- und Kriechstrecken	nach IEC 60664-1
Verschmutzungsgrad	3 außen, 2 innen
Überspannungskategorie	III
Bemessungsspannung	AC/DC 275 V
Schutzart nach IEC 60529 Gehäuse / Klemmen	IP 40 / IP 20
Störfestigkeit nach IEC 61000-4	Prüfschärfe 3
Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich	–25 bis +60 °C
Maßbild (Gehäuse)	K 3-1
Klemmenschaltbild	KS 250-30
Anschlussquerschnitte mehr- oder eindrähtig mehrdrähtig mit Aderendhülse	1 x 0,2 bis 6 oder 2 x 0,2 bis 2,5 mm^2 1 x 0,4 bis 4 oder 2 x 0,2 bis 1,5 mm^2
Gewicht	0,1 kg
Zubehör	–
Zulassungen	–

Geräteübersicht / Bestellnummern

Typ	Nennspannung	Zeitverzögerung	Bestellnummer
NGM 1004	AC/DC 24-240 V 50-60 Hz	s. Tabelle "Zeitbereiche"	R2.065.0039.0

Rev. Stand neu: 17.03.2014 / Rev. Stand alt: 13.11.2013 / Datenblatt NGM 1004 / Änderungen vorbehalten