

NGM 1600

Multifunktions - Mehrbereich - Zeitrelais

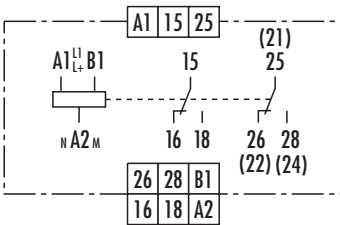
- ▶ Multispannung für AC/DC 24 bis 240 V
- ▶ 16 Funktionen
- ▶ Einstellbereich 0,1 s bis 300 h unterteilt in 16 umschaltbare Zeitbereiche
- ▶ 2 Wechsler oder 1 Sofort- und 1 Zeitwechsler (funktionsabhängig)
- ▶ 3 LEDs zur Funktionskontrolle

Zeitbereiche

Einstellbereich 0,1 s bis 300 h unterteilt in:

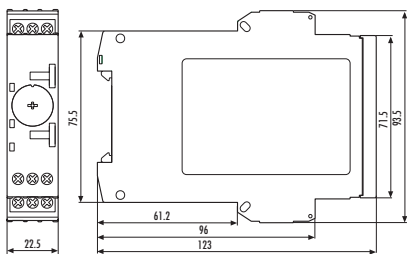
≤ 0,1 bis 1 s	1,5 bis 30 min
0,15 bis 3 s	3 bis 60 min
0,5 bis 10 s	5 bis 100 min
1,5 bis 30 s	0,15 bis 3 h
5 bis 100 s	0,5 bis 10 h
15 bis 300 s	1,5 bis 30 h
0,5 bis 10 min	5 bis 100 h
50 bis 1000 s	15 bis 300 h

Schaltbild



KS 250-31

Maßbild



K 3-3

Bestellbezeichnung

NGM 1600

Preis - Code: 20.1

Merkmale

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 Funktionen 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.

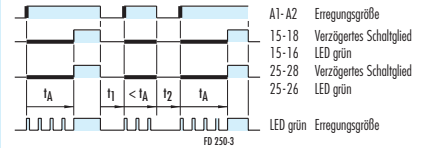
Hinweise

Das Gerät ist für Multispannung ausgelegt. An den Klemmen A1 und B1 ist die Phase L1 oder L+ und an der Klemme A2 der Nulleiter 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.

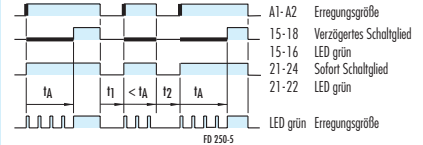
Funktionen

Funktionscode 11 = ansprechverzögert



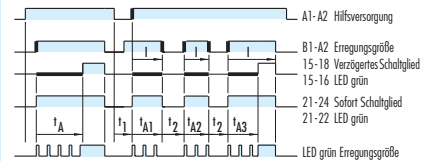
t_A = Ablaufzeit
 t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
 t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 11-ON = ansprechverzögert



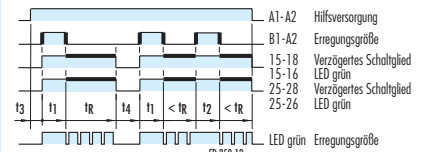
t_A = Ablaufzeit
 t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
 t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 11C-ON = ansprechverzögert, addierend i/n, mit Hilfsversorgung



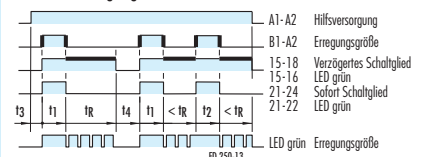
t_A = Ablaufzeit
 t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
 t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein
 $t_A = \sum_{i=1}^n t_{B1-A2}$

Funktionscode 12 = rückfallverzögert, mit Hilfsversorgung



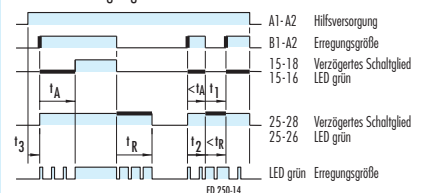
t_R = Rücklaufzeit
 t_1 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
 t_2 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 2 sein
 t_3 = Zeit zwischen dem Einschalten der Hilfsversorgung und Erregungsgröße, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
 t_4 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 12-ON = rückfallverzögert, mit Hilfsversorgung



t_R = Rücklaufzeit
 t_1 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
 t_2 = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 2 sein
 t_3 = Zeit zwischen dem Einschalten der Hilfsversorgung und Erregungsgröße, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
 t_4 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

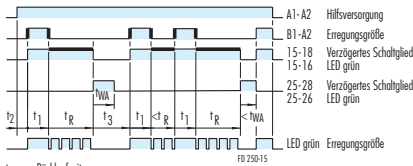
Funktionscode 11-12 = ansprechverzögert, rückfallverzögert, mit Hilfsversorgung



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

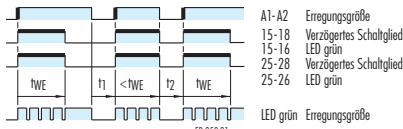
Funktionen

Funktionscode 12-22 = rückfallverzögert und ausschaltwischend, 0,5 s Wischfestzeit, mit Hilfsversorgung



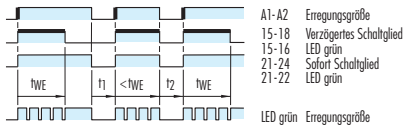
t_R = Rücklaufzeit
t_{WA} = Ausschaltwischzeit
t₁ = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t₂ = Zeit zwischen dem Einschalten der Hilfsversorgung und Erregungsgröße, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t₃ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 21 = einschaltwischend



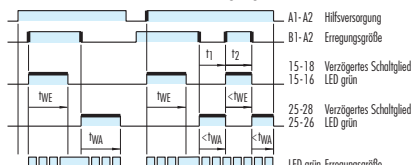
t_{WE} = Einschaltwischzeit
t₁ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t₂ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 21-ON = einschaltwischend



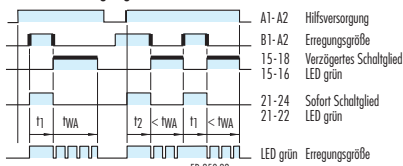
t_{WE} = Einschaltwischzeit
t₁ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t₂ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 21-22 = einschaltwischend, ausschaltwischend, mit Hilfsversorgung



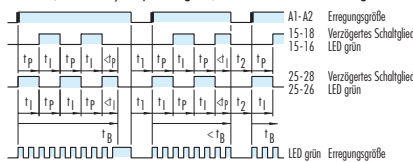
t_{WE} = Einschaltwischzeit
t_{WA} = Ausschaltwischzeit
t₁ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t₂ = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein

Funktionscode 22-ON = ausschaltwischend, mit Hilfsversorgung



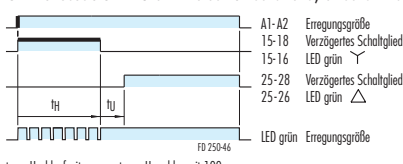
t_{WA} = Ausschaltwischzeit
t₁ = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 1 sein
t₂ = Einschaltzeit, muß > Mindesteinschaltdauer 2 sein

Funktionscode 43-44 = taktgebend, 0,5 s Pausen- und Impulsfestzeit, Pausen-/Impulsbeginn, mit Taktzeiteinstellung



t_B = Taktzeit
t_p = Pausenfestzeit
t_i = Impulsfestzeit
t₁ = t_p
t₂ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
t₂ = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 51 = Stern-Dreieck umschaltend, einschaltwisch.



t_H = Hochlaufzeit
t_U = Umschlagzeit 100 ms

Technische Daten

Gerätetyp

Produktnorm (Zeitrelais)

Funktionsart des Relais nach IEC 60050 (445)
Funktionsdiagramm
Funktionskontrolle
Betriebsumgebungstemperaturbereich

Eingangskreis

Bemessungsspannung A1 - A2, B1 - A2
Bemessungsleistung AC
Bemessungsleistung DC
Bemessungsspannungs-Grenzen
Bemessungsfrequenz f_n
Rückfallwert der Eingangsspannung (Leitungs-kapazität ca. 150 pF/m)
Bemessungsstrom Steueranschluß (B1 - A2)
Bemessungsleistung Steueranschluß (B1 - A2)
Parallele Verbraucher zulässig
Interne Einweggleichrichtung

Zeitkreis

Zeiteinstellung/Anzahl der Zeitbereiche
Bemessungseinstellbereiche der Zeitverzögerung

NGM 1600

EN 61812 - 1:1999-08

Multifunktionsrelais mit Mehrzeitbereich
siehe Spalte Funktionen
3 LEDs grün
-25 bis + 60 °C

AC/DC 24 bis 240 V
3,5 VA/1,7 W
1,6 W
70 bis 110 %
50 bis 60 Hz ± 5 %
≥ AC/DC 10 V; zulässige Leitungs-kapazität 0,2 µF
1 mA
< 0,25 W
A1 - A2 ja/B1 - A2 ja
A1 - A2 nein/B1 - A2 ja

analog/16
von ≤ 0,1 s bis 300 h unterteilt in:
≤ 0,1 bis 1 s 1,5 bis 30 min
0,15 bis 3 s 3 bis 60 min
0,5 bis 10 s 5 bis 100 min
1,5 bis 30 s 0,15 bis 3 h
5 bis 100 s 0,5 bis 10 h
15 bis 300 s 1,5 bis 30 h
0,5 bis 10 min 5 bis 100 h
50 bis 1000 s 15 bis 300 h

Wiederbereitschaftszeit 1/2/3 s. Tabelle 1
Mindesteinschaltdauer 1/2 s. Tabelle 1
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
Kontaktwerkstoff
Bemessungsbetriebsspannung
Bemessungswert für den Grenzdauerstrom I_{th}
Minimale Kontaktlast
Gebrauchskategorie nach IEC 60947 - 5 - 1
Zulässige Schalthäufigkeit
Mechanische Lebensdauer
Elektrische Lebensdauer
20/2 A, AC 250 V, cos φ = 0,3
Ansprechzeit/Rückfallzeit bei Erregung A1 - A2
Ansprechzeit/Rückfallzeit bei Erregung B1 - A2

2 Wechsler
AgNi 90/10
AC/DC 24 bis 240 V
5 A
≥ AC/DC 5 V/≥ 10 mA
AC-15 U_e AC 230 V, I_e 3 A
DC-13 U_e DC 24 V, I_e 2 A
≤ 3600 Schaltspiele/h
30 x 10⁶ Schaltspiele
0,12 x 10⁶ Schaltspiele AC-15
40 ms
20 ms

Sonstige Daten

Luft- und Kriechstrecken nach IEC 60664 - 1
Verschmutzungsgrad
Überspannungskategorie
Bemessungsspannung
Schutzart nach IEC 60529 Gehäuse/Klemmen
Störfestigkeit nach IEC 61000 - 4
Maßbild (Gehäuse)
Klemmschaltbild
Anschlußquerschnitte mehr- oder eindrätig
mehrdrätig mit Aderendhülse
Gewicht

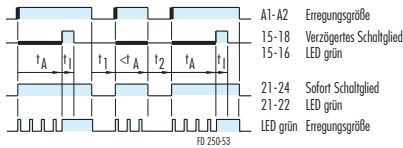
3 außen, 2 innen
III
AC/DC 275 V
IP 40/IP 20
Prüfschärfe 3
K 3 - 3
KS 250 - 31
1 x 0,2 bis 6 oder 2 x 0,2 bis 2,5 mm²
1 x 0,4 bis 4 oder 2 x 0,2 bis 1,5 mm²
0,13 kg

Allgemeine technische Angaben

NGG Katalog

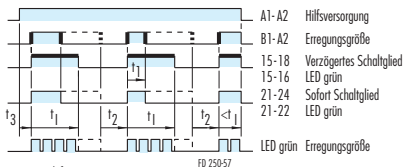
Funktionen

Funktionscode 81-1 s-ON = ansprechverzögert, impulsgebend, 1 s Impulsfestzeit



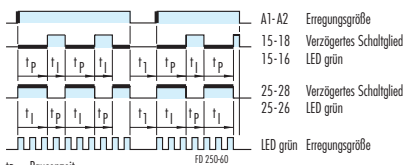
t_A = Ablaufzeit
 t_1 = Impulsfestzeit
 t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein
 t_2 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

Funktionscode 82-ON = impulsformend, mit Hilfsversorgung



t_1 = Impulsfestzeit
 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 83-84-1 s = impulsgebend, 1 s Impuls- bzw. Pausenfestzeit



t_p = Pausenzeit
 t_1 = Impulszeit
 t_1 = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein

Zeichenerklärung

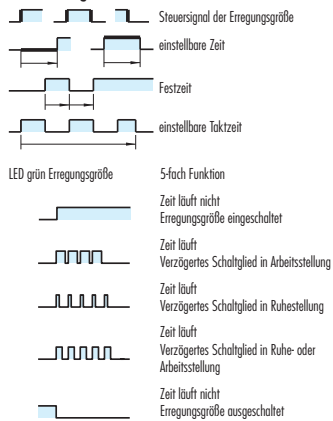


Tabelle 1 für Gerätetyp **NGM 1600**

Funktionscode	Funktionsdiagramm	Wiederbereitschaftszeit			Mindesteinschaltdauer		
		1/	2/	3 (ms)	1/	2	(ms)
11	250-0003	≤ 50/	≤ 50/	-	-/	-	
11-ON	250-0005	≤ 50/	≤ 50/	-	-/	-	
11C-ON	250-0008	≤ 50/	≤ 25/	-	-/	-	
12	250-0012	0/	0/	-	≤ 25/	≤ 25	
12-ON	250-0013	0/	0/	-	≤ 25/	≤ 25	
11-12	250-0014	≤ 25/	0/	-	≤ 25/	-	
12-22	250-0015	0/	$t_{WA}+0/$	-	≤ 25/	-	
21	250-0021	≤ 50/	≤ 50/	-	-/	-	
21-ON	250-0025	≤ 50/	≤ 50/	-	-/	-	
21-22	250-0027	≤ 25/	-/	-	≤ 25/	-	
22-ON	250-0029	≤ 25/	≤ 50	-	≤ 25/	≤ 50	
43-44	250-0041	≤ 50/	≤ 50/	-	-/	-	
51	250-0046	-/	-/	-	-/	-	
81-1s-ON	250-0053	≤ 50/	≤ 50/	-	-/	-	
82-ON	250-0057	0/	0/	-	≤ 25/	-	
83-84-1s	250-0060	≤ 50/	-/	-	-/	-	

Tabelle 2 für Gerätetyp **NGM 1004**

Funktionscode	Funktionsdiagramm	Wiederbereitschaftszeit			Mindesteinschaltdauer		
		1/	2/	3 (ms)	1/	2	(ms)
11	250-0006	≤ 50/	≤ 50/	-	≤ 25/	-	
11C	250-0007	≤ 50/	≤ 25/	-	-/	-	
12	250-0010	0/	0/	-	≤ 25/	-	
21	250-0026	≤ 50/	≤ 50/	-	≤ 25/	-	
22	250-0028	-/	-/	-	≤ 25/	≤ 50	
44	250-0043	≤ 50/	-/	-	≤ 25/	-	
81C-1s	250-0055	≤ 50/	≤ 25/	0	-/	-	
81C-2s	250-0055	≤ 50/	≤ 25/	0	-/	-	
82	250-0056	0/	0/	-	≤ 25/	-	
83-1s	250-0059	≤ 50/	-/	-	≤ 25/	-	

Tabelle 3 für Gerätetyp **NGM 1003**

Funktionscode	Funktionsdiagramm	Wiederbereitschaftszeit			Mindesteinschaltdauer		
		1/	2/	3 (ms)	1/	2	(ms)
11	250-0003	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
11-ON	250-0005	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
21	250-0021	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
21-ON	250-0025	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
41	250-0035	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
43-44	250-0041	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
51	250-0046	-/	-		-/	-	
52	250-0047	-/	-		-/	-	
81-1s-ON	250-0053	≤ 50/	≤ 50		-/	-	
83-84-1s	250-0060	≤ 50/	-		-/	-	