



MINITIMER
Zeitrelais, rückfallverzögert
MK 9962N

DE
EN
FR

Original

DOLD 

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Deutschland
Telefon +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0280506

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung.....	3
Allgemeine Hinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Sicherheitshinweise.....	3
Funktionsdiagramm	5
Schaltbilder.....	5
Zulassungen und Kennzeichen	5
Anwendungen.....	5
Geräteanzeigen	5
Anschlussklemmen.....	5
Hinweise	6
Geräteeinstellung	6
Technische Daten	6
Technische Daten	7
UL-Daten	7
Standardtype	7
Varianten	7
Wartung und Instandsetzung.....	7
Vorgehen bei Störungen.....	7
Hinweise	8
Zubehör	8
Kennlinie	8
Anschlussbeispiele	8
Anschlusstechnik.....	25
Maßbilder (Maße in mm)	25
Montage / Demontage der Klemmenblöcke	25
EU-Konformitätserklärung	26
UK-Konformitätserklärung	27



Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



Anleitung aufbewahren für späteres Nachschlagen



Installation nur durch Elektrofachkraft!



Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.

Um Ihnen das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise in der Betriebsanleitung zu erleichtern, haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

Symbol- und Hinweiserklärung



GEFAHR:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT:
Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



INFO:
Bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein sollen.



ACHTUNG:
Warnt vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung oder der Hard-/Software zur Folge haben können.

Allgemeine Hinweise

Das hier beschriebene Produkt wurde entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine zeitgesteuerte Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. DOLD ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch DOLD konzipiert wurde, zu garantieren. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren. DOLD übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen DOLD-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das rückfallverzögerte Zeitrelais MK 9962N ist zum Einsatz in zeitabhängigen Steuerungen gedacht. Das Gerät hat eine fest eingestellte rückfallverzögerte Zeitfunktion. Die Zeitbereiche dazu sind variabel einstellbar. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Sicherheitshinweise



Gefahr durch elektrischen Schlag! **Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**

- Stellen Sie sicher, dass Anlage und Gerät während der elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand sind und bleiben.
- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.
- Die Steuereingänge B1 und X2/X3 sowie die Eingänge der Fernpotenti-Anschlüsse Z1, Z2 sind mit der Hilfsspannung A1/A2 galvanisch verbunden. Angeschlossene Leitungen und Elemente müssen über eine entsprechende Trennung/Isolation verfügen!



Brandgefahr oder andere thermische Gefahren! **Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Insbesondere muss die Stromgrenzkurve beachtet werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



Funktionsfehler! **Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

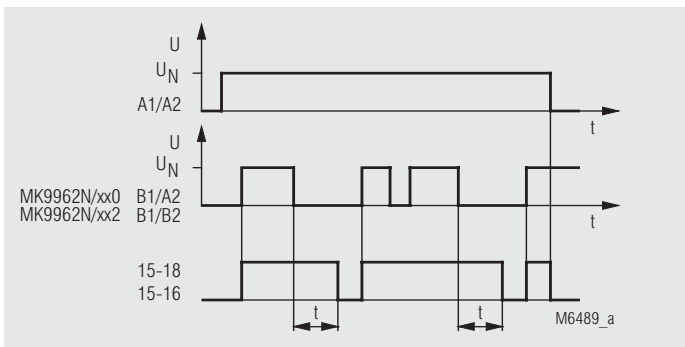
- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

MINITIMER Zeitrelais, rückfallverzögert MK 9962N



- Rückfallverzögertes Zeitrelais mit Steuersignal nach EN 61812-1
- 8 Zeitbereiche von 0,05 s bis 300 h über Drehschalter einstellbar
- Spannungsbereich AC/DC 12 ... 240 V für Hilfsspannung und Steuereingang
- Einstellhilfe zur schnellen Einstellung langer Zeiten
- Mit Eingang zur Unterbrechung des Zeitablaufs
- LED-Anzeigen für Ansteuerung, Kontaktstellung und Zeitablauf
- 2 Wechsler
- Wahlweise Anschlussmöglichkeit für Fernpoti
- Leiteranschluss: Auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen, oder 2 x 2,5 mm² massiv DIN 46228-1/-2/-3/-4
- Wahlweise auch mit steckbaren Anschlussblöcken für schnellen Geräte austausch, optional
 - Mit Schraubklemmen
 - Oder mit Federkraftklemmen
- 22,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen

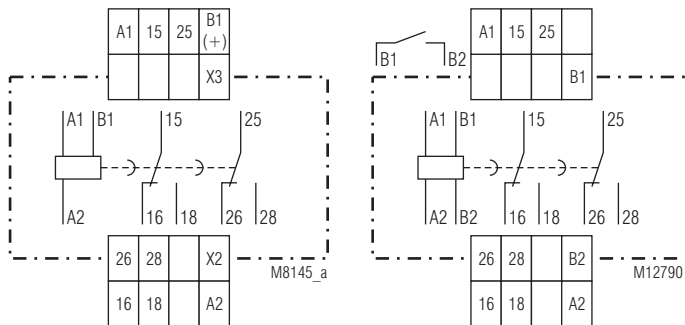


* Siehe Varianten

Anwendungen

Zeitabhängige Steuerungen

Schaltbilder



MK 9962N.82

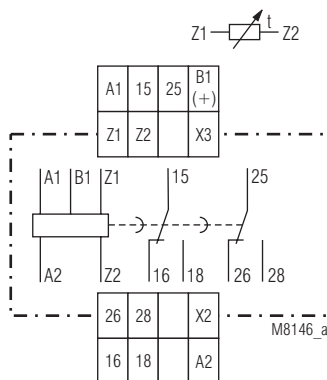
MK 9962N.82/002

Geräteanzeigen

- Grüne LED: Leuchtet bei anliegender Hilfsspannung
- Gelbe LED "R/t": Zeigt den Zeitablauf und Zustand des verzögerten Ausgangsrelais an:
- Dauerlicht aus: Ausgangsrelais nicht aktiviert; kein Zeitablauf
 - Dauerlicht: Ausgangsrelais aktiviert; kein Zeitablauf (\approx B1 angesteuert)
 - Blinklicht (lang ein, kurz aus): Ausgangsrelais aktiviert; Zeitablauf

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1	L / +
A2	N / -
15, 16, 18	Wechslerkontakt
25, 26, 28	Wechslerkontakt
B1(+)	Steuereingang (Start des Zeitablaufs)
X2, X3	Steuereingang (Zeitablaufunterbrechung mit Zeitaddition)
Z1, Z2	Eingang für Anschluss eines Fernpotis für Zeiteinstellung t1



MK 9962N.82/300

Hinweise

Einstellhilfe

Die Periodendauer des Blinkens der gelben LED bei Zeitablauf beträgt 1 s \pm 4% und kann daher als Einstellhilfe verwendet werden. Dies ist speziell im unteren Bereich der Zeitfeineinstellung und bei langen Verzögerungszeiten von Nutzen, da die Multiplikationsfaktoren zwischen den einzelnen Zeitbereichen exakt sind.

Beispiel:

Einzustellende Verzögerungszeit 40 min; ist mit Feineinstellung im Zeitbereich 3 ... 300 min einzustellen; ein Nachmessen der Zeit dauert jedoch lange und dazu werden mehrere Abläufe in Echtzeit notwendig.

Zur schnellen Einstellung wird auf den Zeitbereich 0,03...3 min umgeschaltet. Hier müsste die Zeiteinstellung also 0,4 min (= 24 s) entsprechen. Somit wird das Poti für die Zeiteinstellung auf 24 Blinkperioden der gelben LED eingestellt.

Dann wird der Zeitbereich 3 ... 300 min zurückgeschaltet und die Einstellung ist beendet.

Fernpoti

Bei der Gerätevariante MK 9962N.82/300 kann die Zeitfeineinstellung auch über ein Fernpoti mit 10 k Ω vorgenommen werden. Der Anschluss erfolgt über die Klemmen Z1-Z2. Dabei ist der Drehknopf für die Zeitfeineinstellung am Gerät auf Minimum einzustellen.

Wird kein Fernpoti verwendet, sind die Anschlussklemmen Z1-Z2 zu überbrücken.

Die Fernpotizuleitungen sollten getrennt von Netzwechselführung führenden Leitern verlegt werden. Ist dies nicht möglich, wird für die Fernpotianschlüsse abgeschirmtes Kabel empfohlen. Dabei ist der Schirm an die Klemme Z2 anzuschließen.

An die Klemmen Z1 und Z2 dürfen keine fremden Spannungspotentiale angeschlossen werden, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Steuereingang B1

Das Gerät benötigt eine ständig anliegende Hilfsspannung an A1-A2. Über den Steuereingang B1 wird der Zeitablauf ausgelöst. B1 ist mit Potential (+ bei DC) gegenüber Klemme A2 anzusteuern. Dafür kann sowohl die Hilfsspannung von Klemme A1 als auch jede beliebige andere Spannung innerhalb des Bereiches AC/DC 12 ... 240 V verwendet werden. Das Betreiben von Parallellasten, z.B. Schützen, von B1 nach A2 ist dabei ebenfalls zulässig.

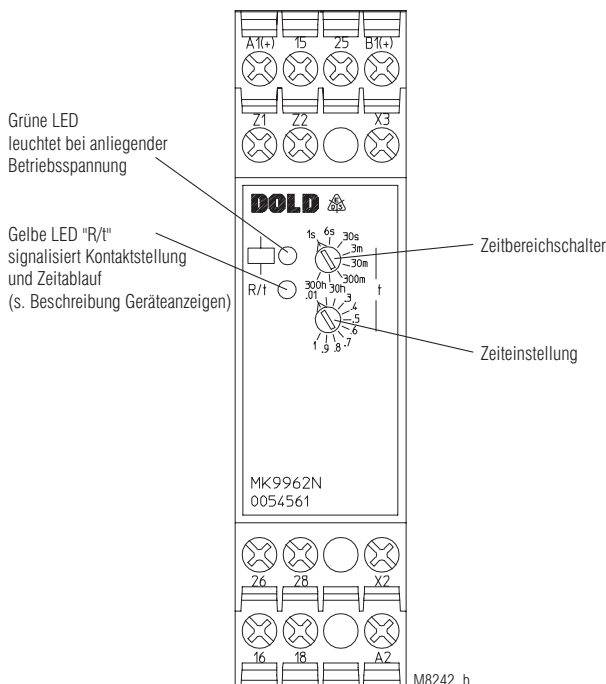
Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition mit X2 - X3

Der Zeitablauf kann während der Verzögerungszeit durch Brücken der Klemmen X2 - X3 unterbrochen werden; durch Öffnen der Brücke wird er weiter fortgesetzt (Zeitaddition).

Während die Klemmen X2 - X3 gebrückt sind, wird der Steuereingang B1 nicht ausgewertet und die gelbe LED bleibt in dem Leuchtzustand, den sie bei Beginn des Stopps hatte.

An die Klemmen X2 und X3 dürfen keine fremden Spannungspotentiale angeschlossen werden, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Geräteeinstellung



Technische Daten

Zeitkreis

Zeitbereiche:	8 Zeitbereiche wählbar über Drehschalter:	
	0,05 ... 1 s	0,3 ... 30 min
	0,06 ... 6 s	3 ... 300 min
	0,3 ... 30 s	0,3 ... 30 h
	0,03 ... 3 min	3 ... 300 h

Zeiteinstellung:

Einstellgenauigkeit:

Stufenlos 1:100 an Relativskala \pm 10 %

Mindestein-/ ausschaltzeit des Steuerkontaktes B1(+)

AC 50 Hz:

Ca. 48 ms / ca. 77 ms

DC:

Ca. 40 ms / ca. 80 ms

Wiederholgenauigkeit:

\pm 0,5 % vom eingestellten Zeitbereichsendwert + 20 ms

Spannungs- und

Temperatureinfluss:

\leq 1 % im gesamten Betriebsbereich

Eingang

Hilfsspannung U_H : AC/DC 12 ... 240 V

Spannungsbereich: 0,8 ... 1,1 U_N

Frequenzbereich (AC): 45 ... 400 Hz

Nennverbrauch

bei AC 12 V: Ca. 1,5 VA

Bei AC 24 V: Ca. 2 VA

Bei AC 240 V: Ca. 3 VA

Bei DC 12 V: Ca. 1 W

Bei DC 24 V: Ca. 1 W

Bei DC 240 V: Ca. 1 W

Rückfallspannung (A1/A2)

AC 50 Hz: Ca. 7,5 V

DC: Ca. 7 V

Steuerspannung (B1/A2): AC/DC 12 ... 240 V

Spannungsbereich (B1/A2): 0,8 ... 1,1 U_N

Steuerstrom (B1): Ca. 1 mA, im gesamten Spannungsbereich

Rückfallspannung (B1/A2)

AC 50 Hz: Ca. 3,5 V

DC: Ca. 3 V

Ausgang

Kontaktbestückung

MK 9962N.82: 2 Wechsler

Kontaktwerkstoff: AgNi

Bemessungsbetriebsspannung: AC 250 V

Thermischer Strom I_{th} : Siehe Summenstromgrenzkurve (max. 4 A pro Kontakt)

Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1

Öffner: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1

Nach DC 13: 1 A / DC 24 V

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V: 1,5 x 10⁵ Schaltsp. IEC/EN 60947-5-1

Zulässige Schalthäufigkeit: 6000 Schaltspiele / h

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1

Mechanische Lebensdauer: \geq 30 x 10⁶ Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich Betrieb:	- 40 ... + 60 °C (höhere Temperaturen siehe Summenstromgrenzkurve)	
Lagerung:	- 40 ... + 70 °C	
Relative Luftfeuchte:	93 % bei 40 °C	
Betriebshöhe:	≤ 2000 m	
Luft- und Kriechstrecken Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: Hilfsspannung A1/A2 und Steuereingänge B1, X2/X3 und Fernpoti-Eingänge Z1, Z2 zu Kontakt 15, 16, 18 und Kontakt 25, 26, 28:	4 kV / 2 (Basisisolierung)	IEC 60664-1
Kontakt 15, 16, 18 zu Kontakt 25, 26, 28:	4 kV / 2 (Basisisolierung)	IEC 60664-1
Überspannungskategorie:	III	
Isolations-Prüfspannung, Typprüfung:	2,5 kV; 1 min	
EMV Statische Entladung (ESD): HF-Einstrahlung 80 MHz ... 1 GHz: 1 GHz ... 2,7 GHz: Schnelle Transienten: Stoßspannungen (Surge) zwischen Versorgungsleitungen: Zwischen Leitung und Erde: HF-leitungsgeführt: Funkentstörung:	8 kV (Luftentladung) 20 V / m 10 V / m 2 kV 2 kV 4 kV 10 V Grenzwert Klasse A*)	IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-3 IEC/EN 61000-4-4 IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61000-4-6
*) Das Gerät ist für den Einsatz in einer industriellen Umgebung (Klasse A, EN 55011) vorgesehen. Beim Anschluss an ein Niederspannungs-Versorgungsnetz (Klasse B, EN 55011) können Funkstörungen entstehen. Um dies zu verhindern, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.		
Schutzart Gehäuse: Klemmen:	IP 40 IP 20	IEC/EN 60529 IEC/EN 60529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94	
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1 EN 50005	
Klimafestigkeit:	DIN 46228-1/-2/-3/-4	
Klemmenbezeichnung:	Unverlierbare Plus-Minus-Klemmen- schrauben M 3,5 Kastenklammern mit selbstabhebendem Drahtschutz oder Federkraftklemmen	
Anzugsdrehmoment:	Max. 0,8 Nm	
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715	
Nettogewicht:	150 g	

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe	
MK 9962N:	22,5 x 90 x 97 mm
MK 9962N PC:	22,5 x 111 x 97 mm
MK 9962N PS:	22,5 x 104 x 97 mm

UL-Daten

Schaltvermögen

Umgebungstemperatur 60°C: Pilot duty B300
5A 250Vac G.P.

Leiteranschluss:

Nur für 60°C / 75°C Kupferleiter
Feste Schraubklemme: AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
PS-Klemme: AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
PC-Klemme: AWG 20 - 12 Sol/Str



Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Standardtype

MK 9962N.82 /61 AC/DC 12 ... 240 V 0,05 ... 300 h

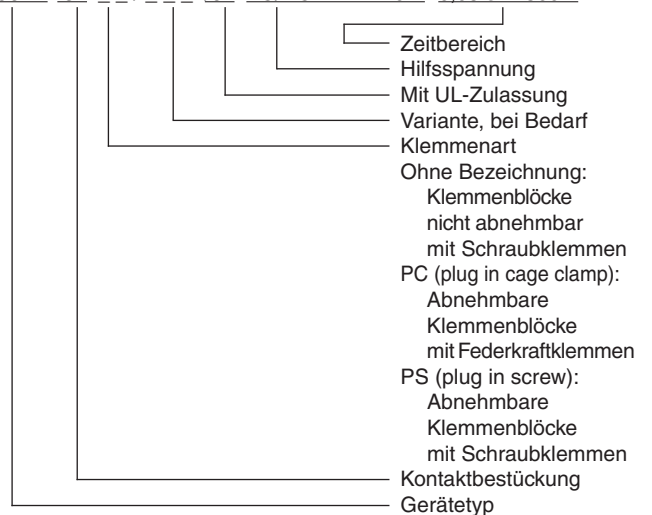
Artikelnummer: 0054105
• Ausgang: 2 Wechsler
• Hilfsspannung U_H : AC/DC 12 ... 240 V
• Zeitbereiche: 0,05 ... 300 h
• Baubreite: 22,5 mm

Varianten

MK 9962N.82/300/61: Anschlussmöglichkeit für Fernpoti
mit 10 k Ω zur Zeiteinstellung
MK 9962N.82/002/61: Steuereingang B1 für potentialfreie
Ansteuerung

Bestellbeispiel für Varianten

MK 9962N .82 / / /61 AC/DC 12 ... 240 V 0,05 s ... 300 h



Wartung und Instandsetzung

- Das Gerät enthält keine Teile, die einer Wartung bedürfen.
- Bei vorliegenden Fehlern das Gerät nicht öffnen, sondern an den Hersteller zur Reparatur schicken.

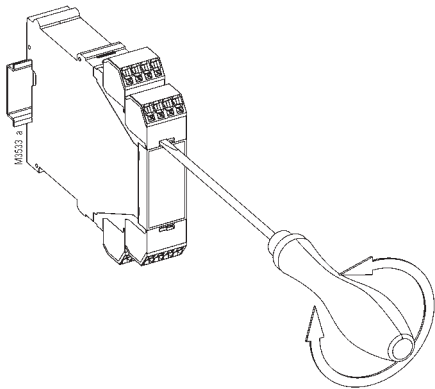
Vorgehen bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache
Grüne LED leuchtet nicht	Versorgungsspannung nicht angeschlossen
Zeitablauf startet nicht	Steuereingang B1 nicht angeschlossen

Hinweise

Demontage der steckbaren Klemmenblöcke (Stecker)

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Schraubendreher in die frontseitige Aussparung zwischen Stecker und Frontplatte hineinschieben.
3. Schraubendreher um seine Längsachse drehen.
4. Beachten Sie bitte, dass die Klemmenblöcke nur auf dem zugehörigen Steckplatz montiert werden.

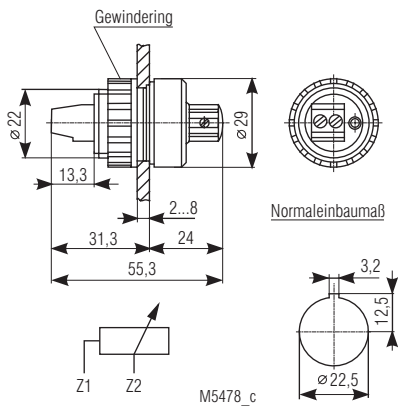


Zubehör

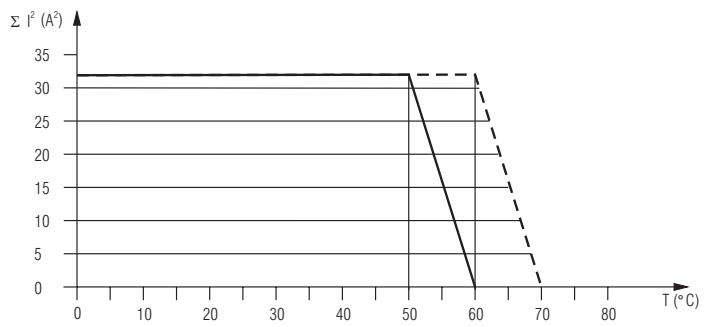
AD 3: Fernpoti (Außendrehwiderstand) 10 k Ω
 Artikelnummer: 0028962

Der Außendrehwiderstand dient zur Feineinstellung des Zeitrelais. Der Drehwiderstand im Gerät muss dabei auf den kleinsten Wert eingestellt werden.

Schutzart frontseitig: IP 40



Kennlinie

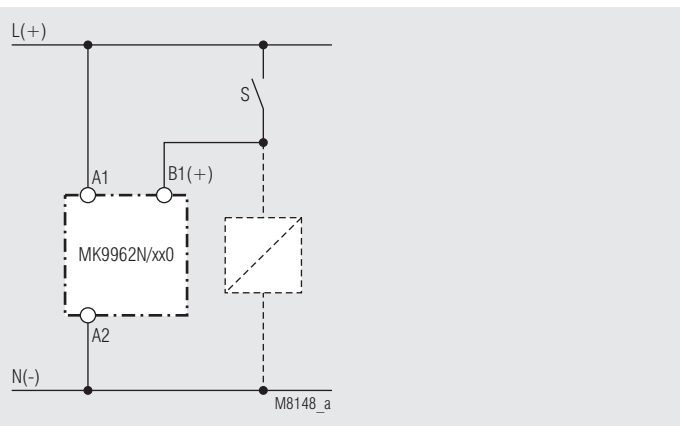
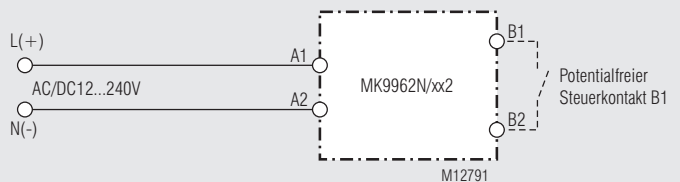
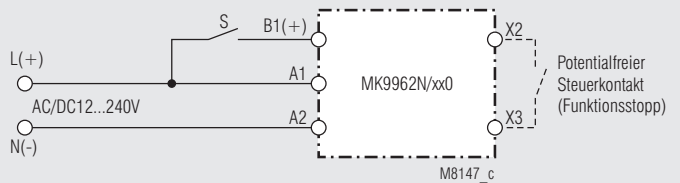


M10874

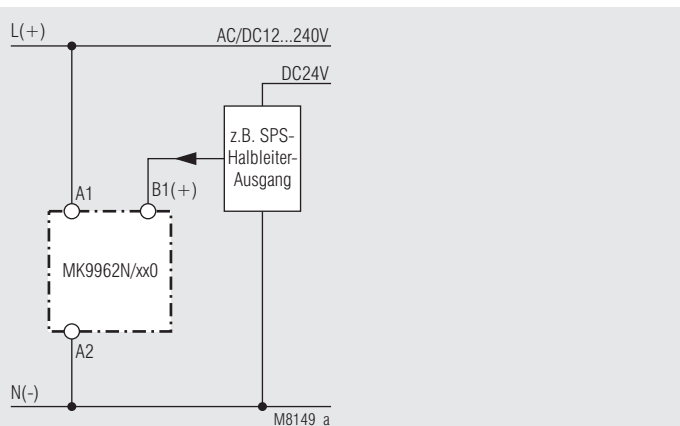
- Gerät freistehend
- Gerät angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last

Summenstromgrenzkurve

Anschlussbeispiele



Ansteuerung mit parallelgeschalteter Last



A1- und B2-Ansteuerung über unterschiedliche Spannungen



MINITIMER
Timer, Off-delay
MK 9962N

Translation
of the original instructions

0280506



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
 Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germany
 Phone: +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
 dold-relays@dold.com • www.dold.com

Contents

Symbol and Notes Statement.....	11
General Notes	11
Designated Use	11
Safety Notes	11
Function Diagram	13
Circuit Diagrams	13
Approvals and Markings	13
Applications	13
Indicators	13
Connection Terminals	13
Notes	14
Setting	14
Technical Data	14
Technical Data	15
UL-Data	15
Standard Type.....	15
Variants.....	15
Maintenance and repairs.....	15
Troubleshooting	15
Notes	16
Accessories	16
Characteristics.....	16
Connection Examples.....	16
Connection Technology	25
Dimensions (dimensions in mm)	25
Mounting / disassembly of the terminal blocks	25
Declaration of Conformity	26
UK-Declaration of Conformity	27



Before installing, operating or maintaining this device, these instructions must be carefully read and understood.



Keep instructions for future reference



The installation must only be done by a qualified electrician!



Do not dispose of household garbage!
The device must be disposed of in compliance with nationally applicable rules and requirements.

To help you understand and find specific text passages and notes in the operating instructions, we have important information and information marked with symbols.

Symbol and Notes Statement



DANGER:
Indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.



WARNING:
Indicates that death or severe personal injury can result if proper precautions are not taken.



CAUTION:
Indicates that a minor personal injury can result if proper precautions are not taken.



INFO:
Referred information to help you make best use of the product.



ATTENTION:
Warns against actions that can cause damage or malfunction of the device, the device environment or the hardware / software result.

General Notes

The product hereby described was developed to perform time controlled functions as a part of a whole installation or machine. The manufacturer of the installation or machine is responsible for ensuring proper functioning of the whole system. DOLD cannot guarantee all the specifications of an installation or machine that was not designed by DOLD. The total concept of the control system into which the device is integrated must be validated by the user. DOLD also takes over no liability for recommendations which are given or implied in the following description. The following description implies no modification of the general DOLD terms of delivery, warranty or liability claims.

Designated Use

The Timer, off-delay MK 9962N, is intended for use in time-dependent control systems. The unit has a fixed release-delay time function. The ranges for this are variably adjustable. When used in accordance with its intended purpose and following these operating instructions, this device presents no known residual risks. Non-observance may lead to personal injuries and damages to property.

Safety Notes



Risk of electrocution!
Danger to life or risk of serious injuries.

- Disconnect the system and device from the power supply and ensure they remain disconnected during electrical installation.
- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- Note the VDE and local regulations, particularly those related to protective measures.
- The control inputs B1 and X2/X3 as well as the inputs of the remote potentiometer terminals Z1, Z2 are galvanically connected to the auxiliary voltage A1/A2. Connected lines and elements must have appropriate isolation insulation!



Risk of fire or other thermal hazards!
Danger to life, risk of serious injuries or property damage.

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed. In particular, the current limit curve must be heeded.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.



Functional error!
Danger to life, risk of serious injuries or property damage.

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.

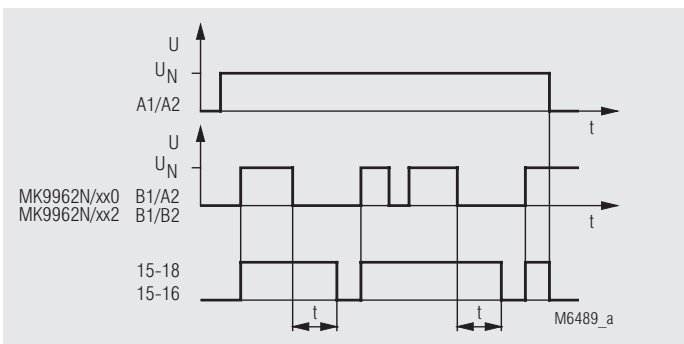
Time Control Technique

MINITIMER
Timer, Off-delay
MK 9962N



- OFF-delay relay with control signal according to EN 61812-1
- 8 time ranges from 0.05 s to 300 h selectable via rotational switch
- Voltage range AC/DC 12 ... 240 V for auxiliary supply and control input
- Adjustment aid for quick setting of long time values
- With input for interruption of timing
- LED indicators for operation, contact position and time delay
- 2 changeover contacts
- With remote potentiometer facility as option
- Wire connection: Also 2 x 1.5 mm² stranded ferruled, or 2 x 2.5 mm² solid DIN 46228-1/-2/-3/-4
- As option with pluggable terminal blocks for easy exchange of devices
 - With screw terminals
 - Or with cage clamp terminals
- 22.5 mm width

Function Diagram



Approvals and Markings

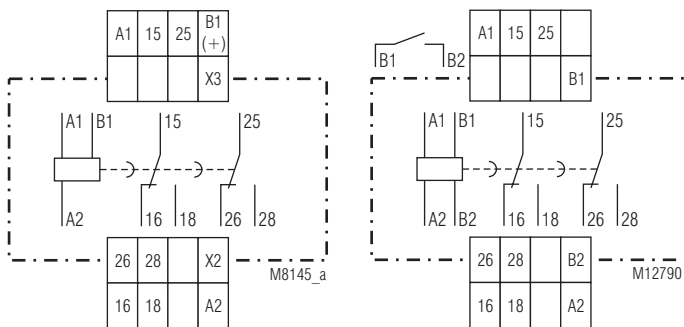


* See variants

Applications

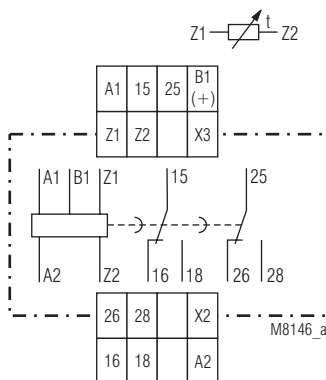
Time-dependent controllers

Circuit Diagrams



MK 9962N.82

MK 9962N.82/002



MK 9962N.82/300

Indicators

- Green LED:
 Yellow LED "R/t":
- LED off
 - LED continuously on
 - LED flashing (long on, short off)
- On when auxiliary voltage connected
 Shows status of output relay and time delay:
 Output relay not active;
 no time delay
 Output relay active;
 no time delay ($\hat{=}$ B1 input active)
 Output relay active;
 time delay

Connection Terminals

Terminal designation	Signal description
A1	L / +
A2	N / -
15, 16, 18	Changeover contact
25, 26, 28	Changeover contact
B1(+)	Control Input (start time delay)
X2, X3	Control Input (time interruption with time adding)
Z1, Z2	Input to connect a remote potentiometer for time setting t1

Notes

Adjustment assistance

The flashing period of the yellow LED is $1 \text{ s} \pm 4\%$ and can be used to adjust the time. Especially on the lower end of scale and for long times it is suitable as the multiplication factors between the different time ranges are exact without tolerance.

Example:

The required time is 40 min. It has to be adjusted within the range 3 ... 300 min. The time check takes too long as several timing cycles would be necessary for a precise value.

For faster adjustment the setting is made to 0.03 ... 3 min. On this range the potentiometer should be set to 0.4 min (= 24 sec). With the right potentiometer setting the LED must show 24 flashing cycles. After that the time range is switched over to 3 ... 300 min and the setting is complete.

Remote potentiometer

With the variant MK 9962N.82/300 the time setting can also be made via remote potentiometer of 10 kOhms. It is connected to the terminals Z1-Z2. The corresponding potentiometer on the relay has to be set to min. If no remote potentiometer is required the terminals Z1-Z2 have to be linked. The wires to the remote potentiometers should be installed separately from the lines with mains voltage. If this is not possible, a screened cable is recommended where the shield is connected to Z2.

To terminals Z1 and Z2 no external voltage must be connected, as the unit might be damaged.

Control input B1

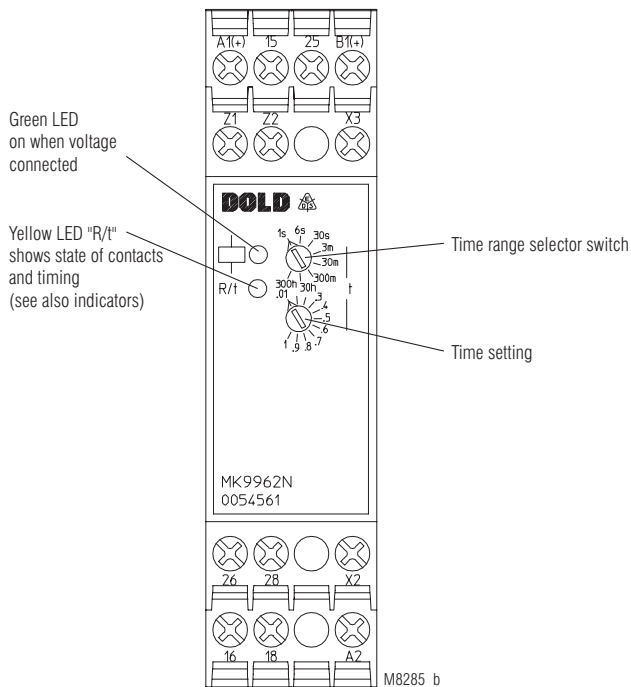
The unit needs a continuously connected auxiliary supply on A1-A2. The timing is controlled via input B1. The control unit B1 (+ with DC) has to be supplied with voltage against A2. The control signal could be the same as the auxiliary/control voltage of A1 or any other voltage between 12 and 240 V AC or DC. Operating a parallel load (e.g. a contactor) between B1 and A2 is also allowed.

Time interruption and time addition with X2 - X3

The time delay can be interrupted during timing by bridging the terminals X2 - X3. By opening the bridge the time continues (time addition).

While X2 and X3 are bridged the control input is disabled and the yellow LED remains in the state it had at stop. No external voltage must be connected to X2 and X3 as the unit may be damaged.

Setting



Technical Data

Time circuit

Time ranges:

8 time ranges settable via rotational switch:
 0.05 ... 1 s 0.3 ... 30 min
 0.06 ... 6 s 3 ... 300 min
 0.3 ... 30 s 0.3 ... 30 h
 0.03 ... 3 min 3 ... 300 h
 Continuous, 1:100 on relative scale
 $\pm 10\%$

Time setting:

Setting accuracy:

Min. on/off time of control input B1(+)

AC 50 Hz:

DC:

Repeat accuracy:

Approx. 48 ms / approx. 77 ms

Approx. 40 ms / approx. 80 ms

$\pm 0.5\%$ of selected

end of scale value + 20 ms

Voltage and

temperature influence:

$\leq 1\%$ with the complete operating range

Input

Auxiliary voltage U_H :

AC/DC 12 ... 240 V

Voltage range:

0.8 ... 1.1 U_N

Frequency range (AC):

45 ... 400 Hz

Nominal consumption

at AC 12 V:

Approx. 1.5 VA

At AC 24 V:

Approx. 2 VA

At AC 240 V:

Approx. 3 VA

At DC 12 V:

Approx. 1 W

At DC 24 V:

Approx. 1 W

At DC 240 V:

Approx. 1 W

Release voltage (A1/A2)

AC 50 Hz:

Approx. 7.5 V

DC:

Approx. 7 V

Control voltage (B1/A2):

AC/DC 12 ... 240 V

Voltage range (B1/A2):

0.8 ... 1.1 U_N

Control current (B1):

Approx. 1 mA, over complete voltage range

Release voltage (B1/A2)

AC 50 Hz:

Approx. 3.5 V

DC:

Approx. 3 V

Output

Contacts

MK 9962N.82:

2 changeover contacts

Contact material:

AgNi

Measured nominal voltage:

AC 250 V

Thermal current I_{th} :

See quadratic total current limit curve (max. 4 A per contact)

Switching capacity

to AC 15

NO contact:

3 A / AC 230 V

IEC/EN 60947-5-1

NC contact:

1 A / AC 230 V

IEC/EN 60947-5-1

To DC 13:

1 A / DC 24 V

IEC/EN 60947-5-1

Electrical life

to AC 15 at 1 A, AC 230 V:

1.5×10^5 switching cycles

Permissible switching frequency:

6000 switching cycles / h

Short circuit strength

max. fuse rating:

4 A gG / gL

IEC/EN 60947-5-1

Mechanical life:

$\geq 30 \times 10^6$ switching cycles

Technical Data

General Data

Operating mode: Continuous operation

Temperature range

Operation: - 40 ... + 60 °C
(higher temperature see quadratic total current limit curve)

Storage: - 40 ... + 70 °C

Relative air humidity: 93 % at 40 °C

Altitude: ≤ 2000 m

Clearance and creepage distances

Rated impulse voltage / pollution degree:

Auxiliary voltage A1/A2 and control inputs B1, X2/X3 and remote potentiom. inputs Z1, Z2 to contact 15, 16, 18 and

contact 25, 26, 28: 4 kV / 2 (basis insulation) IEC 60664-1

Contact 15, 16, 18 to contact 25, 26, 28: 4 kV / 2 (basis insulation) IEC 60664-1

Overvoltage category: III

Insulation test voltage, type test: 2.5 kV; 1 min

EMC

Electrostatic discharge: 8 kV (air) IEC/EN 61000-4-2

HF irradiation

80 MHz ... 1 GHz: 20 V / m IEC/EN 61000-4-3

1 GHz ... 2.7 GHz: 10 V / m IEC/EN 61000-4-3

Fast transients: 2 kV IEC/EN 61000-4-4

Surge voltages between

wires for power supply: 2 kV IEC/EN 61000-4-5

Between wire and ground: 4 kV IEC/EN 61000-4-5

HF-guided: 10 V IEC/EN 61000-4-6

Interference suppression:

Limit value class A*)

*) The device is designed for the usage under industrial conditions (Class A, EN 55011).

When connected to a low voltage public system (Class B, EN 55011) radio interference can be generated. To avoid this, appropriate measures have to be taken.

Degree of protection

Housing: IP 40 IEC/EN 60529

Terminals: IP 20 IEC/EN 60529

Housing: Thermoplastic with V0 behaviour according to UL subject 94

Vibration resistance: Amplitude 0.35 mm, frequency 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6

20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1

EN 50005

Wire connection: DIN 46228-1/-2/-3/-4

Wire fixing: Plus-minus terminal screws M 3.5 box terminals with wire protection or cage clamp terminals

Max. 0.8 Nm

Mounting: DIN rail IEC/EN 60715

Weight: 150 g

Dimensions

Width x height x depth

MK 9962N: 22.5 x 90 x 97 mm

MK 9962N PC: 22.5 x 111 x 97 mm

MK 9962N PS: 22.5 x 104 x 97 mm

UL-Data

Switching capacity:

Ambient temperature 60°C: Pilot duty B300
5A 250Vac G.P.

Wire connection:

60°C / 75°C copper conductors only
Screw terminals fixed: AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm

Plug in screw: AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm

Plug in cage clamp: AWG 20 - 12 Sol/Str



Technical data that is not stated in the UL-Data, can be found in the technical data section.

Standard Type

MK 9962N.82/61 AC/DC 12 ... 240 V 0.05 ... 300 h

Article number: 0054105

• Output: 2 changeover contacts

• Auxiliary voltage U_H : AC/DC 12 ... 240 V

• Time ranges: 0.05 ... 300 h

• Width: 22.5 mm

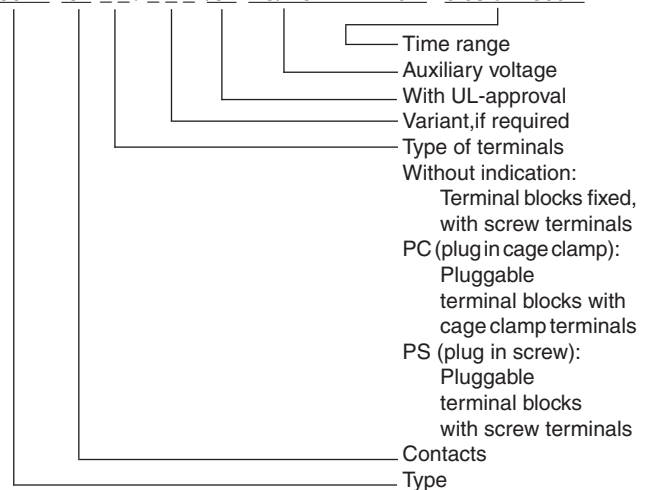
Variants

MK 9962N.82/300/61: Connection facility for a remote potentiometer 10 kΩ to adjust the time

MK 9962N.82/002/61: Control input B1 for potential-free control

Ordering example for variants

MK 9962N .82 / / /61 AC/DC 12 ... 240 V 0.05 s ... 300 h



Maintenance and repairs

- The device contains no parts that require maintenance.
- In case of failure, do not open the device but send it to manufacturer for repair.

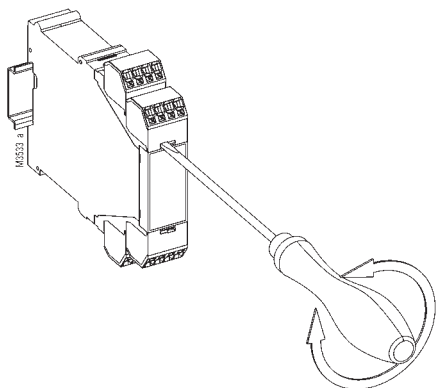
Troubleshooting

Failure	Potential cause
Green LED does not light up	Power supply not connected
Timer does not start	Control input B1 not connected

Notes

Removing the terminal blocks with cage clamp terminals

1. The unit has to be disconnected.
2. Insert a screwdriver in the side recess of the front plate.
3. Turn the screwdriver to the right and left.
4. Please note that the terminal blocks have to be mounted on the belonging plug in terminations.



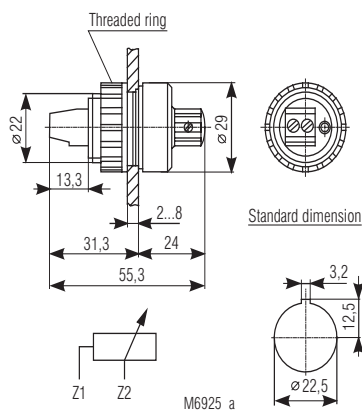
Accessories

AD 3: External potentiometer 10 kΩ
Article number: 0028962

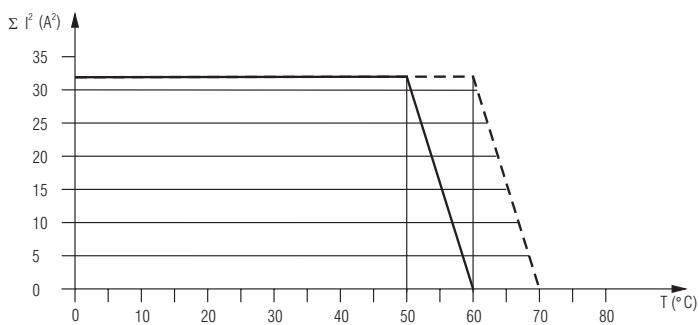
The external potentiometer is used for remote setting of the time delay. The internal potentiometer of the timer must be set to min. time delay.

Degree of protection front side:

IP 40



Characteristics

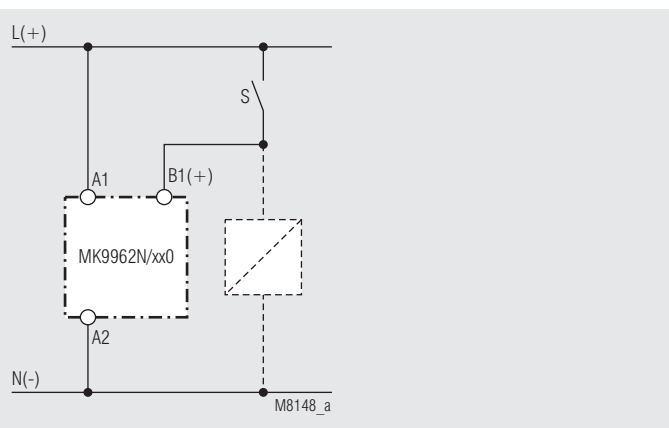
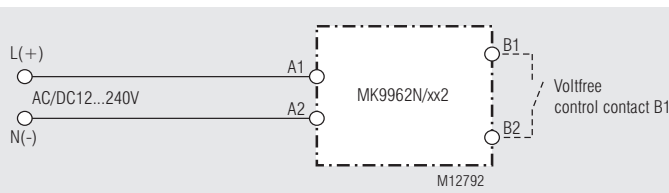
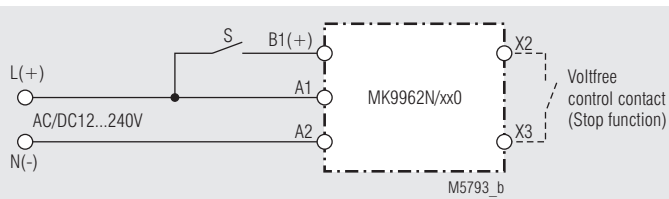


M10875

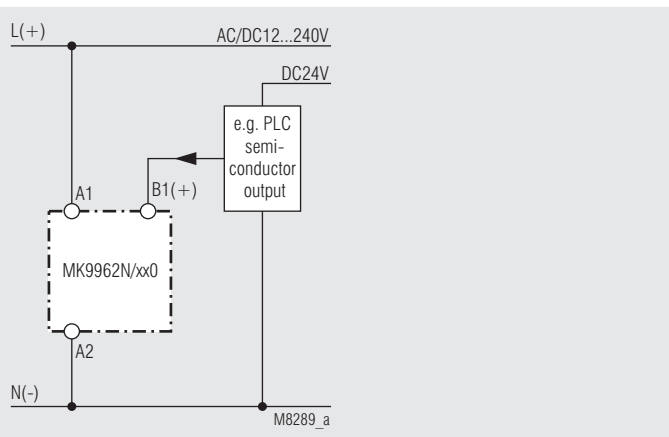
- Device mounted away from heat generation components.
- Device mounted without distance heated by devices with same load.

Quadratic total current limit curve

Connection Examples



Control with parallel connected load



Connection with 2 different control voltages



MINITIMER
Relais temporisé à la chute
MK 9962N

Traduction
de la notice originale

0280506

DOLD 

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Allemagne
Téléphone +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

Tables des matières

Explication des symboles et remarques	19
Remarques	19
Usage approprié	19
Consignes de sécurité	19
Diagramme de fonctionnement.....	21
Schémas.....	21
Homologations et sigles	21
Utilisations	21
Affichages.....	21
Borniers	21
Remarques	22
Réglage du module	22
Caractéristiques techniques	22
Caractéristiques techniques	23
Version standard	23
Variantes.....	23
Entretien et remise en état	23
Diagnostics des défauts	23
Remarques	24
Accessoires	24
Courbe caractéristique	24
Exemples de raccordement	24
Technologie de connexion	25
Dimensions (dimensions en mm)	25
Démontage des borniers amovibles	25
Déclaration de conformité européenne	26
Déclaration de conformité UK.....	27



Avant l'installation, la mise en service ou l'entretien de cet appareil, on doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation.



Stockage le instructions pour référence future



L'installation ne doit être effectuée que par un electricien qualifié



Ne pas jeter aux ordures ménagères!
L'appareil doit être éliminé conformément aux prescriptions et directives nationales en vigueur.

Pour vous aider à comprendre et trouver des passages et des notes de texte spécifiques dans les instructions d'utilisation, nous avons marquées les informations importantes avec des symboles.

Explication des symboles et remarques



DANGER:
Indique que la mort ou des blessures graves vont survenir en cas de non respect des précautions demandées.



AVERTISSEMENT:
Indique que la mort ou des blessures graves peuvent survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



PRUDENCE:
Signifie qu'une blessure légère peut survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



INFO:
Concerne les informations qui vous sont mises à disposition pour le meilleur usage du produit.



ATTENTION:
Met en garde contre les actions qui peuvent causer des dommages au matériel Software ou hardware suite à un mauvais fonctionnement de l'appareil ou de l'environnement de l'appareil.

Remarques

Le produit décrit ici a été développé pour remplir les fonctions de temporisation en tant qu'élément d'une installation globale ou d'une machine. La responsabilité d'assurer la fiabilité de l'ensemble de la fonction incombe au fabricant de l'installation ou de la machine. DOLD n'est pas en mesure de garantir toutes les caractéristiques d'une installation ou d'une machine dont la conception lui échappe. C'est à l'utilisateur de valider la conception globale du système auquel ce relais est connecté. DOLD ne prend en charge aucune responsabilité quant aux recommandations qui sont données ou impliquées par la description suivante. Sur la base du présent manuel d'utilisation, on ne pourra déduire aucune modification concernant les conditions générales de livraison de DOLD, les exigences de garantie ou de responsabilité.

Usage approprié

Le relais temporisé à la chute MK 9962N est destiné à être utilisé dans les systèmes de contrôle en fonction du temps. L'appareil a une fonction de temporisation à la chute fixe. Les plages de temps sont réglables de manière variable.

En cas d'emploi approprié et d'observation de ces instructions, on ne connaît aucun risque résiduel. Dans le cas contraire, on encourt des risques de dommages corporels et matériels.

Consignes de sécurité



Risque d'électrocution !
Danger de mort ou risque de blessure grave.

- Assurez-vous que l'installation et l'appareil est et reste en l'état hors tension pendant l'installation électrique.
- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- Respecter les prescriptions de la VDE et les prescriptions locales, et tout particulièrement les mesures de sécurité.
- L'entrées de commande B1 et X2/X3 ainsi que les entrées des connexions des potentiomètres à distance Z1, Z2 sont reliées galvaniquement à la tension auxiliaire A1/A2. Les lignes et les éléments connectés doivent avoir une isolation appropriée!



Risques d'incendie et autres risques thermiques !
Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées. Respectez tout particulièrement la courbe des seuils de courant.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.



Erreur de fonctionnement !
Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.

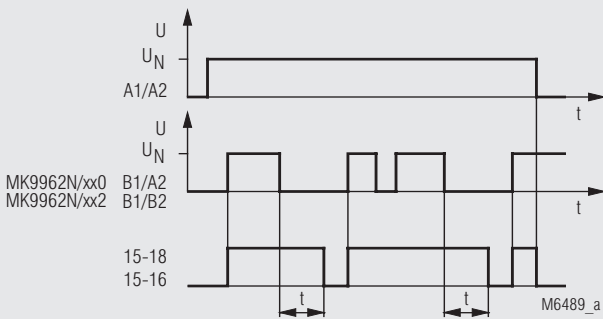
MINITIMER

Relais temporisé à la chute MK 9962N



- Relais temporisé à la coupure avec signal de commande conformes à EN 61812-1
- 8 plages de temps de 0,05 s ... 300 h réglables par commutateur
- Plage de tensions AC/DC 12 ... 240 V pour tension auxiliaire et entrée de commande
- Aide au réglage accéléré des temporisations longues
- Avec entrée pour interruption du déroulement du temps
- DEL pour affichage de pilotage, de position des contacts et de temporisation
- 2 contacts INV
- En option, possibilité de raccorder un potentiomètre à distance
- Connectique: Également 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique ou 2 x 2,5 mm² massif DIN 46228-1/-2/-3/-4
- Également possible avec les blocs de raccordement amovibles pour un échange rapide des appareils
 - Avec bornes ressorts
 - Ou avec bornes à vis
- Largeur utile 22,5 mm

Diagramme de fonctionnement



Homologations et sigles

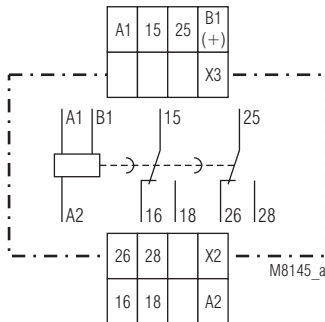


* Voir variantes

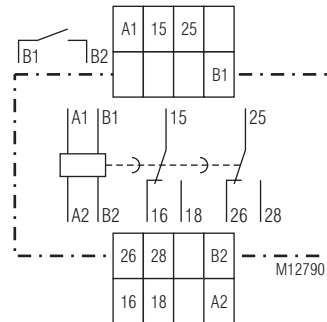
Utilisations

Contrôle du temps dépendant

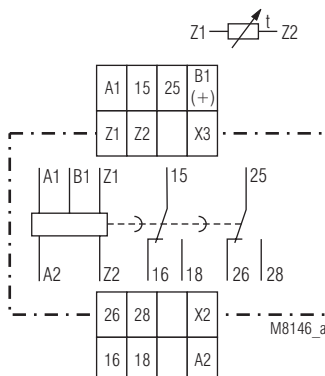
Schémas



MK 9962N.82



MK 9962N.82/002



MK 9962N.82/300

Affichages

- DEL vert: Allumée en présence de la tension auxiliaire
- DEL jaune „R/t“: Affiche la temporisation et l'état du relais de sortie temporisé:
- Allumage fixe éteint: Relais de sortie non activé; pas de temporisation
 - Allumage fixe: Relais de sortie activé; pas de temporisation (= B1 piloté)
 - Clignotant (ON long, OFF court): Relais de sortie activé; temporisation

Borniers

Repérage des bornes	Description du Signal
A1	L / +
A2	N / -
15, 16, 18	Contact INV
25, 26, 28	Contact INV
B1(+)	Entrée de commande (démarrage du déroulement du temps)
X2, X3	Entrée de commande (interruption du déroulement du temps avec addition du temps)
Z1, Z2	Entrée pour la connexion d'un potentiomètre à distance pour régler le temps t1

Remarques

Aide au réglage

La durée de la période de clignotement de la DEL jaune pendant la temporisation est de $1 \text{ s} \pm 4 \%$ et peut donc être utilisée comme aide au réglage. Ceci est particulièrement utile dans la plage inférieure de réglage de temps et pour les temporisations longues, car les facteurs de multiplication entre les différentes plages de temps sont exacts.

Exemple:

Temporisation à programmer 40 min; réglage fin dans la plage de 3 à 300 min; l'opération dure longtemps et nécessite plusieurs séquences en temps réel.

Pour accélérer le réglage, on commute sur la plage 0,03 ... 3 min. Le réglage devrait donc correspondre à 0,4 min (= 24 s). Ainsi, le potentiomètre est réglé pour cette durée sur 24 périodes clignotantes de la DEL jaune.

On revient alors à la plage 3 ... 300 min, et le réglage est terminé.

Potentiomètres à distance

Sur la variante MK 9962N.82/300, on peut réaliser également le réglage fin de temporisation à l'aide d'un potentiomètre de 10 k Ω . Le branchement s'effectue sur les bornes Z1-Z2. Dans ce cas, il faut positionner les commutateurs du module sur le minimum.

Si l'on n'utilise pas de potentiomètre à distance, il faut ponter les bornes de raccordement Z1-Z2.

L'alimentation des potentiomètres à distance doit se faire par des câbles séparés de ceux de la tension d'alimentation. Si ce n'est par possible, il est recommandé de blinder les câbles des potentiomètres et de brancher le blindage sur la borne Z2.

Il ne faut pas raccorder d'autres potentiels de tension sur les bornes Z1 et Z2, car l'appareil risque d'être endommagé.

Entrée de commande B1

Le module a besoin de la présence constante d'une tension auxiliaire sur A1-A2. La temporisation est déclenchée par l'entrée de commande B1. B1 doit être pilotée avec le potentiel (+ en DC) vers la borne A2. On peut pour cela utiliser aussi bien la tension auxiliaire de la borne A1 que n'importe quelle autre tension à l'intérieur de la plage 12 ... 240 V AC/DC. L'utilisation de charges parallèles, par ex. de contacteurs, de B1 vers A2 est également admise.

Interruption du déroulement du temps /

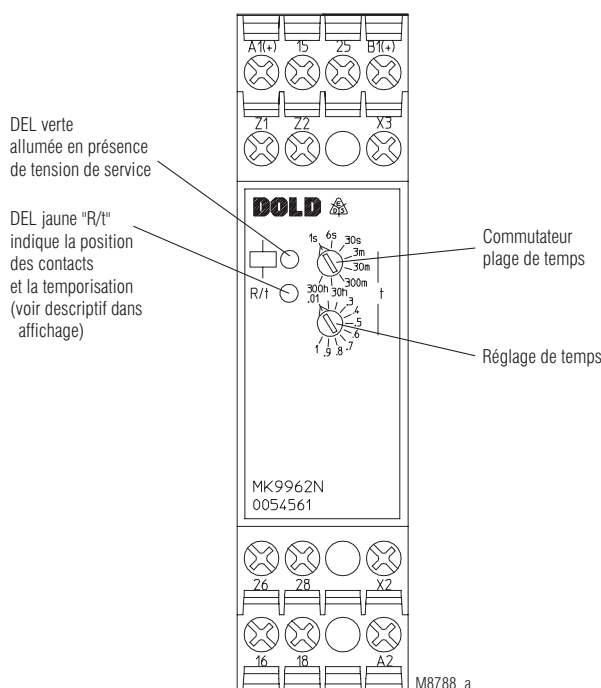
Addition du temps avec X2/X3

Le déroulement de la temporisation peut être interrompu par pontage de X2/X3. L'ouverture de ce pont permet l'addition du temps cad le continuation de la temporisation.

Lorsque les bornes X2 et X3 sont pontées, on ne tient pas compte de B1 et la DEL jaune reste dans l'état qu'elle était avant interruption du temps.

Un potentiel étrangé n'est pas autorisé sur les bornes X2 et X3 afin de ne pas endommager le relais.

Réglage du module



Caractéristiques techniques

Circuit de temporisation

Plages de temps:

8 plages programmables par commutateur rotatif:
 0,05 ... 1 s 0,3 ... 30 min
 0,06 ... 6 s 3 ... 300 min
 0,3 ... 30 s 0,3 ... 30 h
 0,03 ... 3 min 3 ... 300 h

Réglage de temps t:

Exactitude de réglage:

Linéaire 1:100 sur échelle relative

Temps min. encl. et coupure

du cont. de commande B1(+)

AC 50 Hz: Env. 48 ms / env. 77 ms

DC: Env. 40 ms / env. 80 ms

Précision de répétition:

$\pm 0,5 \%$ de la valeur max. de réglage + 20 ms

Influence de tension

et température:

$\leq 1 \%$ dans toute la plage de service

Entrée

Tension auxiliaire U_H :

AC/DC 12 ... 240 V

Plage de tensions:

0,8 ... 1,1 U_N

Plage de fréquences (AC):

45 ... 400 Hz

Consommation nominale

en 12 V AC: Env. 1,5 VA

En 24 V AC: Env. 2 VA

En 240 V AC: Env. 3 VA

En 12 V DC: Env. 1 W

En 24 V DC: Env. 1 W

En 240 V DC: Env. 1 W

Tension de retombée (A1/A2)

AC 50 Hz: Env. 7,5 V

DC: Env. 7 V

Tension commande (B1/A2):

AC/DC 12 ... 240 V

Plage de tensions (B1/A2):

0,8 ... 1,1 U_N

Courant de commande (B1):

1 mA dans toute la plage de tensions

Tension de retombée (B1/A2)

AC 50 Hz: Env. 3,5 V

DC: Env. 3 V

Sortie

Garnissage en contacts

MK 9962N.82: 2 contacts INV

Matériau des contacts: AgNi

Tension assignée d'emploi: AC 250 V

Courant thermique I_{th} : Voir courbe limite de courant totalisateur (max. 4 A chacun contact)

Pouvoir de coupure

en AC 15

Contact NO: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1

Contact NF: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1

En DC 13: 1 A / DC 24 V

Longévité électrique

en AC 15 à 1 A, AC 230 V: 1,5 x 10⁵ manoeuv. IEC/EN 60947-5-1

Cadence admissible: 6000 manoeuvres / h

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible: 4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1

Longévité mécanique: $\geq 30 \times 10^6$ manoeuvres

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	Service permanent	
Plage de températures:	Opération: - 40 ... + 60 °C (des températures plus élevées voir courbe limite de courant totalisateur)	
Stockage:	- 40 ... + 70 °C	
Humidité ambiante relative:	93 % à 40 °C	
Altitude:	≤ 2000 m	
Distances dans l'air et lignes de fuite	Catégorie de surtension / degré de contamination: Tension auxiliaire A1/A2 et entrées de commande B1, X2/X3 et entrées des potentiomètres Z1, Z2 à contact 15, 16, 18 et contact 25, 26, 28: 4 kV / 2 (isolation de base) IEC 60664-1 Contact 15, 16, 18 zu contact 25, 26, 28: 4 kV / 2 (isolation de base) IEC 60664-1 Catégorie de surtension: III Test de tension d'isolement, test individuel: 2,5 kV; 1 min	
CEM	Décharge électrostatique: 8 kV (dans l'air) IEC/EN 61000-4-2 Reyonnement HF 80 MHz ... 1 GHz: 20 V / m IEC/EN 61000-4-3 1 GHz ... 2,7 GHz: 10 V / m IEC/EN 61000-4-3 Tensions transitoires: 2 kV IEC/EN 61000-4-4 Surtensions (Surge) entre câbles d'alimentation: 2 kV IEC/EN 61000-4-5 Entre câble et terre.: 4 kV IEC/EN 61000-4-5 HF induite par conducteurs: 10 V IEC/EN 61000-4-6 Antiparasitage: Seuil classe A *) (*) L'appareil est conçu pour l'utilisation dans des conditions industrielles (classe A, EN 55011). Lors du branchement du réseau basse tension (classe B EN 55011) il peut y avoir des parasites radio. Les dispositions nécessaires doivent être prises afin d'éviter ce phénomène.	
Degré de protection	Boîtier: IP 40 IEC/EN 60529 Bornes: IP 20 IEC/EN 60529 Boîtier: Thermoplastique à comportement V0 selon UL Subject 94	
Résistance aux vibrations:	Amplitude 0,35 mm, fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6	
Résistance climatique:	20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1	
Repérage des bornes:	EN 50005	
Fixation des conducteurs:	Vis de serrage cruciformes imperdables M3,5 bornes intégrées avec protection contre la rupture de conducteur ou bornes ressorts	
Couple de serrage:	0,8 Nm IEC/EN 60999-1	
Fixation instantanée:	Sur rail IEC/EN 60715	
Poids net:	150 g	

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.	
MK 9962N:	22,5 x 90 x 97 mm
MK 9962N PC:	22,5 x 111 x 97 mm
MK 9962N PS:	22,5 x 104 x 97 mm

Données UL

Pouvoir de coupure	Pilot duty B300
Température ambiante 60C:	5 A 250 Vac G.P.
Connectique:	Uniquement pour 60°C/75°C conducteur cuivre
Bornes à vis fixe:	AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
Bornes PS:	AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
	AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
Bornes PC:	AWG 20 - 12 Sol/Str



Les valeurs techniques qui ne sont pas spécifiées ci-dessus sont spécifiées dans les valeurs techniques générales.

Version standard

MK 9962N.82/61 AC/DC 12 ... 240 V	0,05 ... 300 h
Référence:	0054105
• Sortie:	2 contacts INV
• Tension auxiliaire U _H :	AC/DC 12 ... 240 V
• Plages de temps:	0,05 ... 300 h
• Largeur utile:	22,5 mm

Variantes

MK 9962N.82/300/61:	Possibilité de raccorder un potentiomètre à distance de 10 kΩ pour le réglage de temps
MK 9962N.82/002/61:	Entrée de commande B1 pour commande sans potentiel

Exemple de commande

MK 9962N .82 / /61 AC/DC 12 ... 240 V 0,05 s ... 300 h	
	Page de temps
	Tension auxiliaire
	Avec angrément UL
	Variante éventuelle
	Type de bornes
	Sans désignation:
	Blocs de bornes fixes avec bornes à vis
	PC (plug in cageclamp): Amovibles avec bornes ressorts
	PS (plug in screw): Amovibles avec bornes à vis
	Garnissage en contacts
	Type d'appareil

Entretien et remise en état

- Cet appareil ne contient pas de composants requérant un entretien.
- En cas de dysfonctionnement, ne pas ouvrir l'appareil, mais le renvoyer au fabricant.

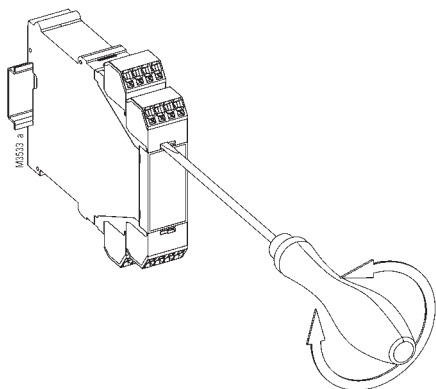
Diagnostique des défauts

Défaut	Cause possible
DEL vert ne s'allume pas	L'alimentation n'est pas connectée
Temporisation ne commence pas	Entrée de contrôle B1 non connectée

Remarques

Démontage des borniers amovibles

1. Mise hors tension de l'appareil
2. Enfoncer un tourne-vis dans la fente entre la face avant et le bornier
3. Tourner le tourne-vis pour libérer le bornier
4. Tenir compte du fait que les borniers ne doivent être montés qu'à leur place appropriée

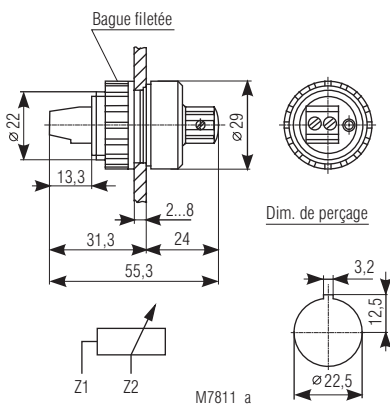


Accessoires

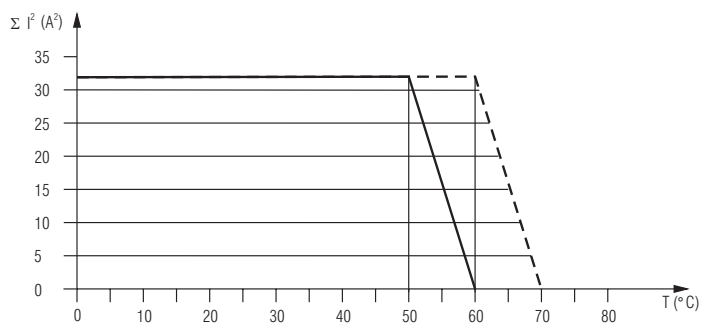
AD 3: Potentiomètre à distance 10 kΩ
Référence: 0028962

Pour réglage à distance de la minuterie.
Le potentiomètre du module doit être positionné sur la valeur minimale.

Protection face avant IP 40



Courbe caractéristique

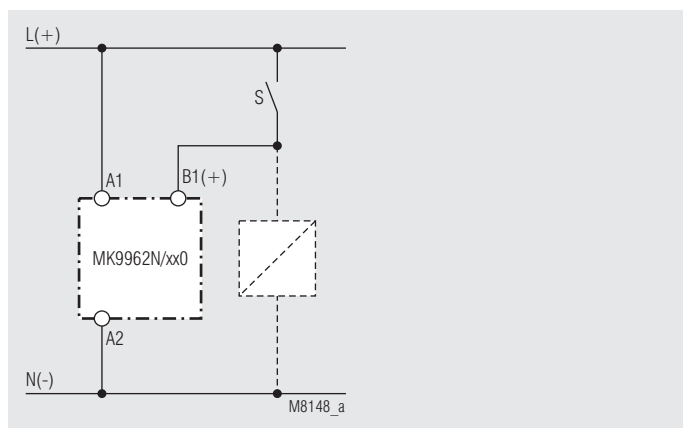
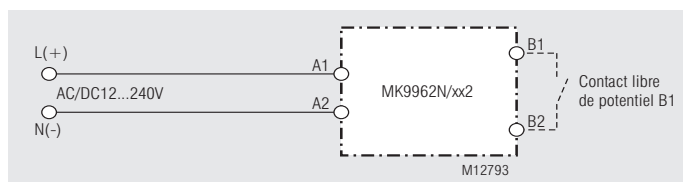
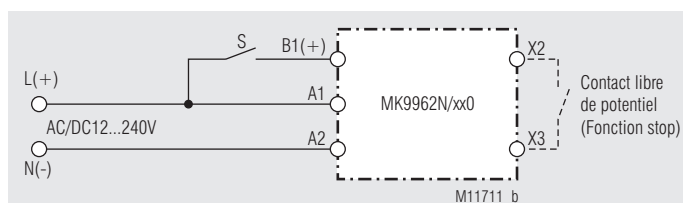


M10876

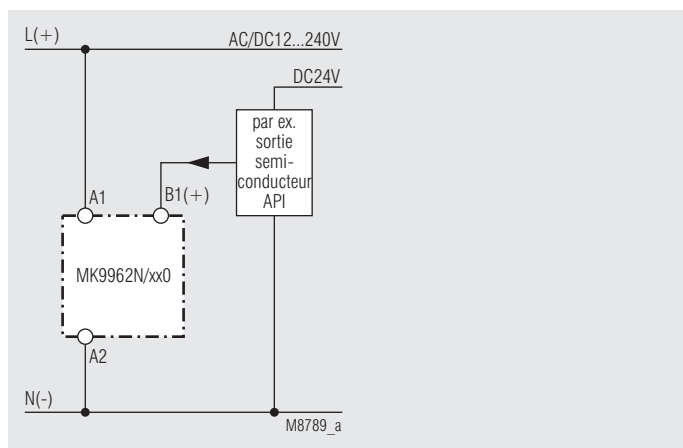
- Appareils non accolés, sans échauffement externe supplémentaire.
- Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire par d'autres appareils adjacents.

Courbe limite de courant totalisateur

Exemples de raccordement

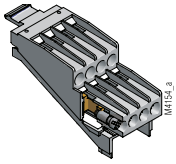
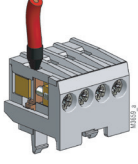
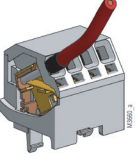
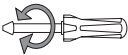
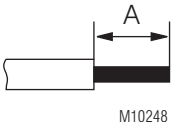
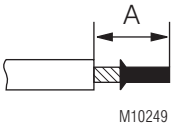
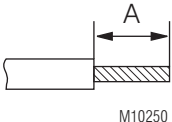


Pilotage par charge couplée en parallèle

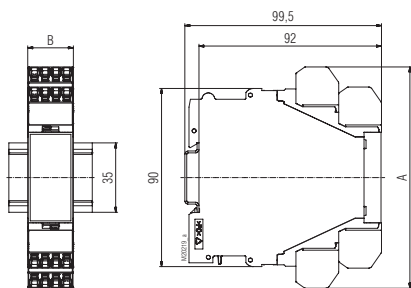


Pilotage de A1 et B2 par tensions diverses

DE	Anschlussstechnik
EN	Connection Technology
FR	Technologie de connexion

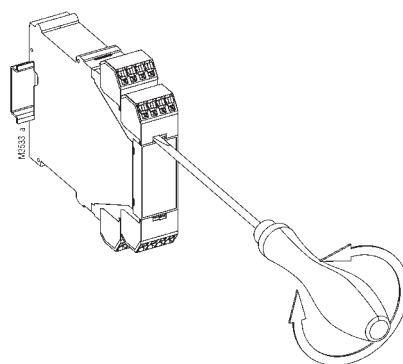
	Schraubklemmen, nicht abnehmbar Screw terminals, fixed Bornes à vis, fixes	Schraubklemmen, abnehmbar Screw terminals, pluggable Bornes à vis, amovibles	Federkraftklemmen, abnehmbar Cage clamp terminals, pluggable Bornes ressorts, amovibles	
				
		PS	PC	
	∅ 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN	∅ 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN	DIN 5264-A; 0,5 x 3	
	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm ² 2 x AWG 20 to 14	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm ² 2 x AWG 20 to 14	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14	A = 12 mm 1 x 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12
	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x AWG 20 to 16	A = 12 mm 1 x 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14
	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x AWG 20 to 16	A = 12 mm 1 x 1,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 14

DE	Maßbilder (Maße in mm)
EN	Dimensions (dimensions in mm)
FR	Dimensions (dimensions en mm)



	A	B
MK 9962N	90	22,5
MK 9962N PS	104	22,5
MK 9962N PC	111	22,5

DE	Montage / Demontage der Klemmenblöcke
EN	Mounting / disassembly of the terminal blocks
FR	Démontage des borniers amovibles



DE	EU-Konformitätserklärung
EN	Declaration of Conformity
FR	Déclaration de conformité européenne

EU - Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne



Hersteller: E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Manufacturer: / Fabricant:
Anschrift: Bregstraße 18
Address: / Adresse: 78120 Furtwangen
Germany

Produktbezeichnung: Zeitrelais, rückfallverzögert **MK9962N**
Product description: Timer, Off-delay
Désignation du produit: Relais temporisé à la chute

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:
The indicated product is in conformance with the regulations of the following european directives:
Le produit désigné est conforme aux instructions des directives européennes:

Niederspannungsrichtlinie: <i>Low Voltage directive: / Directives – basse tension:</i>	2014/35/EU	EU-Abl. L96/357, 29.03.2014
EMV - Richtlinie: <i>EMC - Directive: / Directives- CEM::</i>	2014/30/EU	EU-Abl. L96/79, 29.03.2014
RoHS - Richtlinie <i>RoHS -Directive: / Directives - RoHS:</i>	2011/65/EU	EU-Abl. L174/88, 01.07.2011

Prüfgrundsätze: EN 61812-1:2011
Basis of Testing: EN 61000-6-2:2005
Lignes de contrôle: EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Aussteller: E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Executor: Bregstraße 18
Souscripteur: D – 78120 Furtwangen

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Signature of authorized person:
Signature autorisée :

ppa C. Dold

Christian Dold - Produktmanagement

Ort, Datum : Furtwangen, 04.01.2023
Place, Date: / Lieu, date:

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.
Cette déclaration originale certifie la conformité des directives nommées mais ne comprend aucune garantie des caractéristiques du produit. Les directives de sécurité de la documentation du produit sont à considérer.

DE	UK-Konformitätserklärung
EN	UK-Declaration of Conformity
FR	Déclaration de conformité UK



UK Declaration of Conformity



Manufacturer: E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Address: Bregstraße 18
78120 Furtwangen
Germany

Product description: Timer, Off-delay **MK9962N**

The indicated product is in conformance with the regulations of the following British regulations:

- Electrical Equipment (Safety) Regulations:** S.I. 2016 No. 1101
- Electromagnetic Compatibility Regulations:** S.I. 2016 No. 1091
- RoHS Regulations:** S.I. 2012 No. 3032

Designated standards: EN 61812-1:2011
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Issuer: E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18
D – 78120 Furtwangen

Signature of authorized person:

.....

Christian Dold - Productmanagement

Place, Date : Furtwangen, 16/01/2023

This original declaration confirms the conformity of the mentioned regulations but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.



