

MALMBERGS

Malmbergs Elektriska AB, PO Box 144, SE-692 23 Kumla, SWEDEN
Phone: +46 (0)19 58 77 00 Fax: +46 19 57 11 77 info@malmbergs.com www.malmbergs.com

BESKRIVNING

Monofunktions tidrelä 4097602 används vid tillslagsfördröjning (omkopplingsbart) i automations- och styrsystem. Reläet utlöses med matningsspänning. Det har ett mycket brett tidinställningsområde från 0,1 sekunder till 10 dagar. Ytterligare ON / OFF funktioner möjliggör kontinuerlig till- och fränkoppling av mottagaren. Systemet har följande indikatorer: matningsspänning, relästatus och timer – indikering sker med lysdioder.

EGENSKAPER

- Driftläge: tillslagsfördröjning (utlösning med matningsspänning),
- indikering av matningsspänning – grön lysdiod,
- indikering för relästatus och timing – röd lysdiod,
- hög timingnoggrannhet,
- brett tidinställningsområde,
- funktioner för kontinuerlig till- eller fränkoppling,
- reläutgång – en växlande kontakt med maxlast 16 A,
- kapsling 1 modul,
- montering på TH 35-skena.



OBS

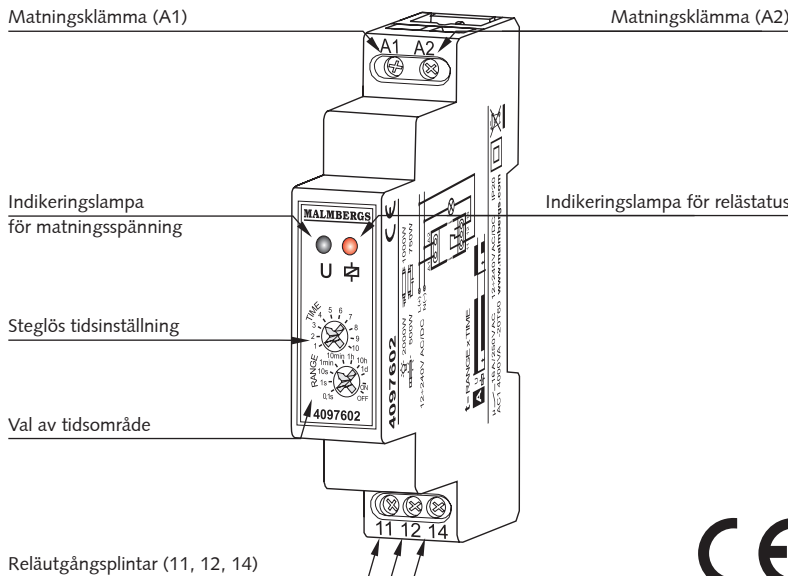
Anordningen ska anslutas till enfasnät enligt gällande standarder. Anslutningssätt finns angivet i denna bruksanvisning. Installation, anslutning och justering ska utföras av kvalificerade elektriker som tagit del av bruksanvisningen och känner till anordningens funktioner. Demontering av kapsling medför att garantin upphör att gälla samt medför risk för elektrisk stöt. Före installationen ska man se till att anslutningsledningarna är spänningslösa. För installation ska man använda stjärnmejsel med diameter upp till 3,5 mm. Rätt fungerande påverkas av transportsätt, förvaring och användning av anordningen. Installation av anordningen rekommenderas inte i följande fall: beståndsdelar saknas, anordningen är skadad eller deformerad. Vid felaktig funktion ska man kontakta tillverkaren.



TEKNISKA DATA

4097602	
Matningsklämmor:	A1, A2
Märkspänning:	12 ÷ 240 V AC/DC
Matningsspänningstolerans:	-5%, +10%
Indikeringslampa för matningsspänning:	grön lysdiod
Märkfrekvens:	50/60 Hz
Märkström:	15 mA
Antal driftlägen:	1 (tillslagsfördröjning)
Tidinställningsområde t:	0,1 s ÷ 10 dagar
Timingnoggrannhet:	0,2%
Tidinställning:	2x potentiometer (roterande och stegpotentiometer)
Indikeringslampa för relästatus och timing:	röd lysdiod
Data för reläkontakter:	1NO/NC – 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Antal anslutningsplintar:	5
Anslutningskabelarea:	0,2 ÷ 2,50 mm²
Drifttemperatur:	-20 ÷ +60 °C
Driftsposition:	valfri
Monteringsstyp:	TH 35-skena (enligt PN-EN 60715)
Kapslingsklass:	IP20 (PN-EN 60529)
Skyddsklass:	II
Överspänningskategori:	II
Föreoreningsgrad:	2
Stötspänning:	2 kV (PN-EN 61000-4-5)
Dimensioner:	1 modul (17,5 mm) 90x17,5x66 mm
Vikt:	0,09 kg
Överensstämmelse med följande standarder:	PN-EN 60730-1 PN-EN 60730-2-7 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

UTSEENDE

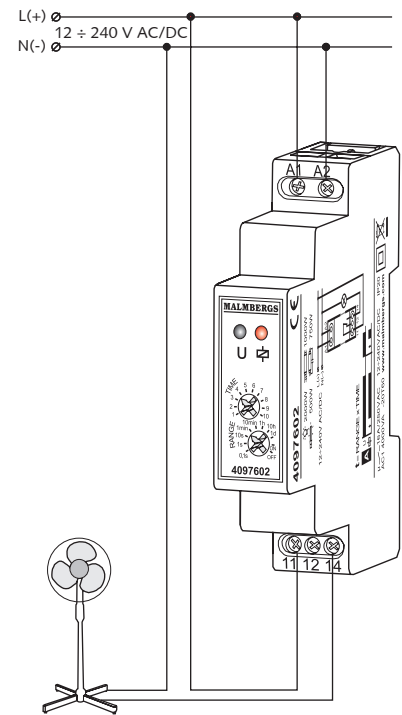


MONTERING

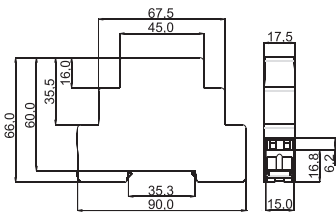
1. Koppla bort matningskretsen med en säkring, överströmbrytare eller isole-ringsbrytare som ansluts till respektive krets.
2. Kontrollera med ett lämpligt verktyg att matningsledningar är spänningslösa.
3. Montera anordningen 4097602 på ske-na TH 35.
4. Anslut ledningar till klämmor enligt kopplingschema.
5. Aktivera spänningskrets.
6. Ställ in tiden med rattarna TIME och RANGE där $t = \text{TIME} \times \text{RANGE}$

Vid tillkoppling av matningsspänning tänds den gröna lysdioden. Cykeln initieras automatiskt med den inställda tiden t.

ANSLUTNING



MÅTT PÅ KAPSLING



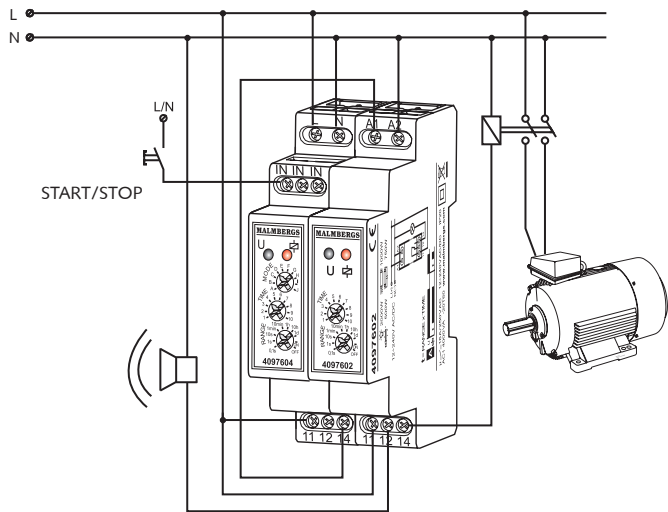
FUNKTION



TILLSLAGNINGSFÖRDRÖJNING – när matningsspänningen anbringas räknas ner tiden t. Efter denna tid slås reläet till (pos. 11-14). Reläet återgår till detta läge när du slår av och på matningsspänningen.

U	Beskrivning av lysdiodsindikering	Exempel på tidsinställning t	
*	tillslaget relä (slutning mellan plint 11-14), tiden räknas inte ner		$t = \text{TIME} \times \text{RANGE}$ $t = 8 \times 1 \text{ d} = 8 \text{ d}$
*	frånslaget relä (slutning mellan plint 11-12), tiden räknas ner (lysdioden blinkar)		$t = \text{TIME} \times \text{RANGE}$ $t = 3 \times 1 \text{ h} = 3 \text{ h}$

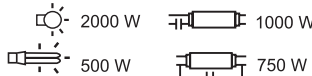
EXEMPEL PÅ ANVÄNDNING



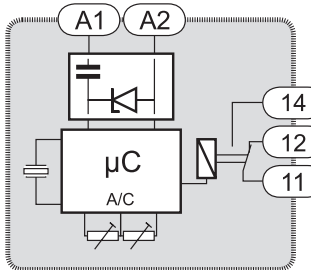
Varningssystem för motor/maskinstart

Tidrelä 4097602 fungerar i ett system där ett varningsljud som informerar om kommande tillslagning av motorn (maskinen) hörs under t-tiden när du trycker på START/STOPP-knappen. Detta relä fungerar tillsammans med 4097604 som ett bistabilt relä med en tidsbegränsning (MODE=I) så att motorn kan startas och stängas av med en enda knapp samt den högsta tillåtna motordrifttiden kan ställas in.

BELASTNING



INRE SCHEMA



TIME RELAY 4097602

INSTRUCTION MANUAL

MALMBERGS

Malmbergs Elektriska AB, PO Box 144, SE-692 23 Kumla, SWEDEN
Phone: +46 (0)19 58 77 00 Fax: +46 19 57 11 77 info@malmbergs.com www.malmbergs.com

DESCRIPTION

The one mode time relay 4097602 has a delayed switch on function (reversive) in automation and control systems. The relay is released by power supply voltage. It has a wide time adjustment range from 0,1 s to 10 days. Additional ON/OFF functions enable constant switch on, switch off of the output (load). The system has the indicators of power supply voltage, relay mode, and time measure with the help of red LED diode.

FEATURES

- Operating mode: switch on delay (input voltage release),
- supply voltage control indicator - LED green,
- power/relay supply indicator and time measure - LED red,
- time measure accuracy,
- wide time adjustment range,
- constant switch on, switch off function,
- relay output - 1 change-over contact (NO/NC) contact max 16 A capacity,
- TH 35 DIN rail installation.

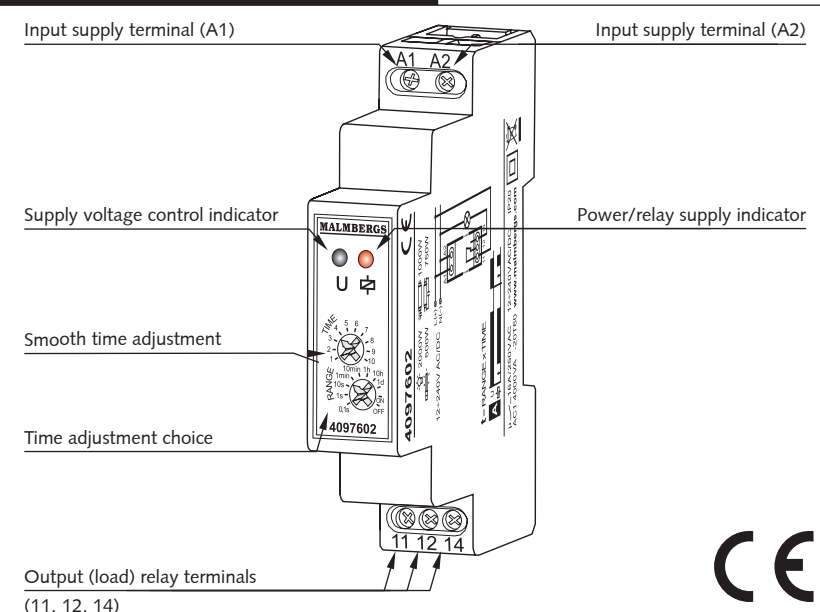
CAUTION

The device is designed for one-phase installation and must be installed in accordance with standards valid in a particular country. The device should be connected according to the details included in this operating manual. Installation, connection and control should be carried out by a qualified electrician staff, who act in accordance with the service manual and the device functions. Disassembling of the device is equal with a loss of guarantee and can cause electric shock. Before installation make sure the connection cables are not under voltage. The cruciform head screwdriver 3,5 mm should be used to instal the device. Improper transport, storage, and use of the device influence its wrong functioning. It is not advisable to instal the device in the following cases: if any device part is missing or the device is damaged or deformed. In case of improper functioning of the device contact the producer.

TECHNICAL PARAMETERS

4097602	
Input (supply) terminals:	A1, A2
Input rated voltage:	12 ÷ 240 V AC/DC
Input voltage tolerance:	-5%, +10 %
Supply voltage control indicator:	LED green
Nominal frequency:	50 / 60 Hz
Rated power consumption:	15 mA
Operating mode number:	1 (switch on delay)
Time adjustment range t:	from 0,1 s to 10 days
Time measure accuracy:	0,2 %
Time adjustment:	2x potentiometer (rotary + step)
Power/relay supply indicator and time measure:	LED red
Output relay parameters:	1NO/NC - 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Number of terminal clamps:	5
Section of connecting cables:	from 0,2 to 2,50 mm ²
Ambient temperature range:	from -20 to +60 °C
Operating position:	free
Mounting:	TH 35 rail (PN-EN 60715)
Protection degree:	IP20 (PN-EN 60529)
Protection class:	II
Overvoltage category:	II
Pollution degree:	2
Rated impulse withstand voltage:	2 kV (PN-EN 61000-4-5)
Dimensions (height / width / depth):	monomodular (17,5 mm) 90x17,5x66 mm
Weight:	0,09 kg
Reference standards:	PN-EN 60730-1 PN-EN 60730-2-7 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

APPEARANCE

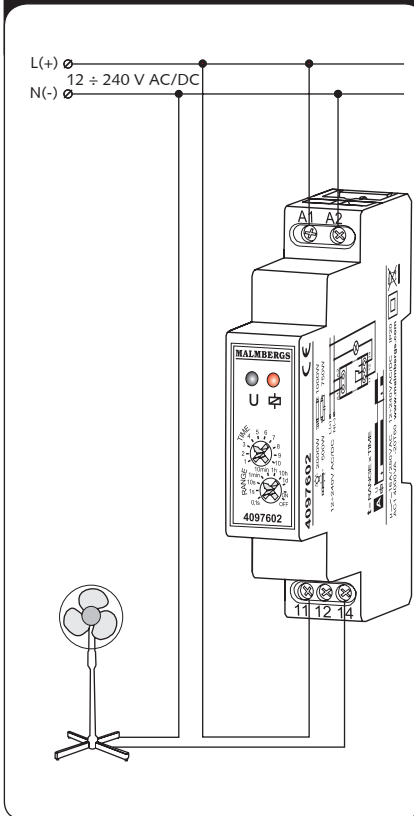


MOUNTING

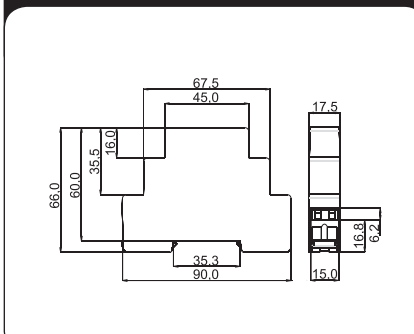
1. Disconnect the power supply from the mains by the phase fuse, the circuit breaker or the switch disconnecter that are joined to the proper circuit,
2. Check if there is no voltage on connection cables by means of a special measure equipment,
3. Install 4097602 device in the switch-board on TH 35 DIN rail,
4. Connect the cables with the terminals according to installing diagram,
5. Switch on the power supply from the mains,
6. Adjust the time using the **TIME** and **RANGE** knobs, where **t=TIMExRANGE**.

Switching on the power supply voltage causes the green LED luminosity. The cycle will be automatically initiated with the adjusted t time.

CONNECTING



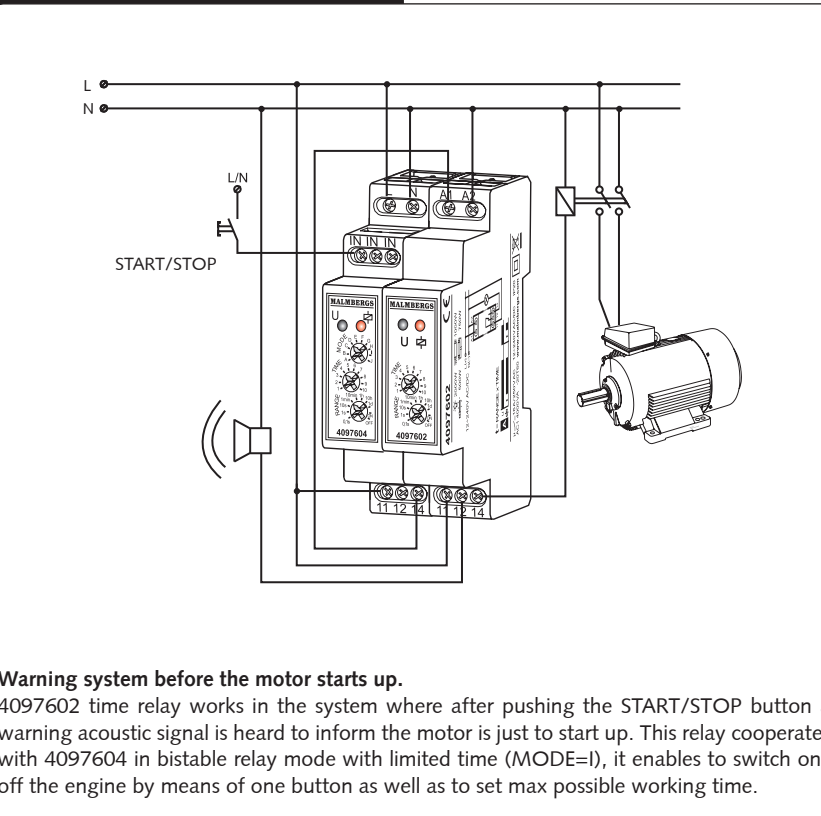
DIMENSIONS



FUNCTIONING

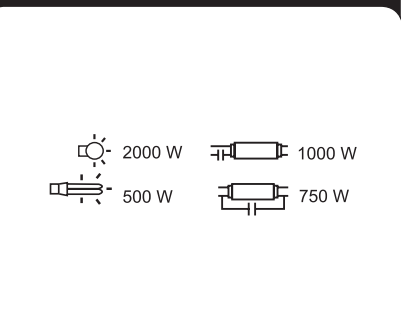
SWITCH ON DELAY - after the supply voltage [U] has been applied the time measure t starts. After the time is over the relay switches on (pos. 11-14).	
U	Diodes' function description
* *	relay switched on (closed contacts 11-14), counting time off
* *	relay switched off (closed contacts 11-12) counting time on

EXAMPLE OF INSTALLATION



Warning system before the motor starts up.
4097602 time relay works in the system where after pushing the START/STOP button a warning acoustic signal is heard to inform the motor is just to start up. This relay cooperates with 4097604 in bistable relay mode with limited time (MODE=I), it enables to switch on/off the engine by means of one button as well as to set max possible working time.

RELAY CAPACITY



INNER DIAGRAM

