



1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um einen Thermostat, der zur Regelung von Heizgeräten, Kühlgeräten, Filterlüftern und Wärmetauschern verwendet wird.

Das Produkt kann auch als Schaltkontakt für Signalgeräte verwendet werden, die als Niedrig- oder Hochtemperaturalarm dienen.

Das Produkt ist ausschließlich für den Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie es also nicht im Freien.

Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer, Stromschlag oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

2 Lieferumfang

- Produkt
- Bedienungsanleitung

3 Herunterladen von Bedienungsanleitungen

Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

4 Symbolerklärung



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann.

5 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

5.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

5.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

5.3 Betriebsumgebung

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Schützen Sie das Produkt vor hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.

5.4 Bedienung

- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

5.5 Elektroinstallation

WARNUNG! Gefahr für die Sicherheit!

Der Einbau und Anschluss dieses Produkts darf nur durch Personen erfolgen, die entsprechende Kenntnisse und praktische Erfahrung im Umgang mit Elektroinstallationen vorweisen können! *)

Durch eine unsachgemäße Installation riskieren Sie:

- Ihr eigenes Leben.
- das Leben desjenigen, der das elektrische Gerät in Betrieb nimmt.
- beträchtliche Sachschäden, z. B. durch einen Brand
- die persönliche Haftung für Personen- und Sachschäden

Wenden Sie sich daher stets an einen Elektroinstallateur!

*) Erforderliche Fachkenntnisse für die Installation:

Für die Installation sind insbesondere Fachkenntnisse in den folgenden Bereichen erforderlich:

- Die anzuwendenden „fünf Sicherheitsregeln“: Freischalten (Trennen von der Spannungsversorgung); Gegen Wiedereinschalten sichern; Spannungsfreiheit allpolig feststellen; Erden und Kurzschließen; Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken
- Einsatz von geeigneten Werkzeugen, Messgeräten und persönlicher Schutzausrüstung, sofern dies erforderlich ist
- Auswertung von Messergebnissen
- Verwendung von elektrischem Installationsmaterial, um die Voraussetzungen für eine sichere Trennung von der Spannungsversorgung zu gewährleisten
- IP-Schutzarten
- Anbringung elektrischer Isoliermaterialien
- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen usw.)

Sollten Sie auch nur in einem der oben genannten Bereiche nicht über ausreichend Kenntnisse verfügen, sollten Sie sowohl von der Montage als auch vom eigenständigen Anschließen unbedingt absehen und einen Fachmann beauftragen.

5.6 Installation

- Beim Einsatz in Heizanwendungen sollte das Produkt im oberen Bereich des Gehäuses, möglichst weit entfernt von Heizungen oder anderen wärmeerzeugenden Bauteilen, installiert werden.
- Beim Einsatz in Kühlanwendungen sollte das Produkt im unteren Bereich des Gehäuses, möglichst weit entfernt vom Kühlgerät, installiert werden.
- Clipmontage auf 35-mm-DIN-Schienen gemäß der Norm EN50022.

6 Produkt

Die Betriebssicherheit des Thermostaten ist durch eine Funktionsprüfung sicherzustellen.

- Die Lüftungsöffnungen des Temperaturreglers dürfen zu keiner Zeit abgedeckt werden.
- Die auf dem Produkt angegebenen technischen Daten (Spannung und Stromstärke) dürfen nicht überschritten werden!
- Beachten Sie den Betriebstemperaturbereich analog zum Abschnitt: [Technische Daten](#) [p. 2].

7 Kontaktausführungen

a) **Normalerweise geschlossener Kontakt** (Schaltkontakt öffnet bei steigender Temperatur)

b) **Normalerweise geöffneter Kontakt** (Schaltkontakt schließt bei steigender Temperatur)

8 Einstellungsempfehlungen

Die Hysterese (Schaltdifferenz) der Temperaturregelung sollte berücksichtigt werden: $7\text{ K} \pm 4\text{ K}$ (Kelvin).

Um den tatsächlichen Sollwert des normalerweise geschlossenen Kontakts und des Wechselskontakts (beim Verwenden als normalerweise geschlossener Kontakt) zu bestimmen, ist die maximale Nennhysterese zur erforderlichen Mindestbetriebstemperatur zu addieren:

Beispiel für a):

Erforderliche Mindesttemperatur im Gehäuse:

5 °C

Hysterese der Temperaturregelung:	+ 11 K (7 K ±4 K)
Sollwert am Einstellknopf:	16 °C

9 Reinigung

Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Lassen Sie das Produkt dann auf die Umgebungstemperatur abkühlen.
3. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

10 Entsorgung



Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

11 Technische Daten

Best.-Nr.:	3594055	3594056
Modell-Nr.:	TC-NTL41-F01-NC	TC-NTL42-F01-NO
Funktion	Heizen 	Kühlen 
Temperaturbereich	-10 bis +80 °C	
Hysterese (Schaltdifferenz)	±5 °C	
Einstellgenauigkeit Gesamtbereich	60 °C	
Kontakt	Sprungschaltung Normalerweise geschlossen	Sprungschaltung Normalerweise offen
Eingangsspannung/-strom	120 - 250 V/AC 10 A DC 30 W bei 24 V/DC - 72 V/DC	
Einschaltstrom (AC)	max. 16 A für 10 Sekunden	
Minimale Schaltlast	Keine Begrenzung	
Ansprechzeit beim Schalten	5 Sekunden	
Installation	35 mm DIN-Schienen (EN50022)	
Gehäusematerialien	PC / ABS	
Standardkontaktmaterial	30 % Komposit-Silber / thermostatisches Bimetall	
Lebensdauer	100.000 Zyklen	
Durchschlagsfestigkeit zwischen geöffneten Kontakten	1500 V/A	
Drehmoment der Schraube	0,5 Nm max.	
Max. Kabelquerschnitt	2,5 mm² (Volldraht), 1,5 mm² (Litze)	
Schutzklasse	IP20	
Betriebs-/Lagertemperatur	-45 bis +80 °C	
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb/Aufbewahrung	≤ 90 % rF	
Abmessungen (B x H x T)	48 x 17 x 83 mm	

Best.-Nr.:	3594055	3594056
Gewicht		

12 Übersicht



0,5 Nm

Volldraht

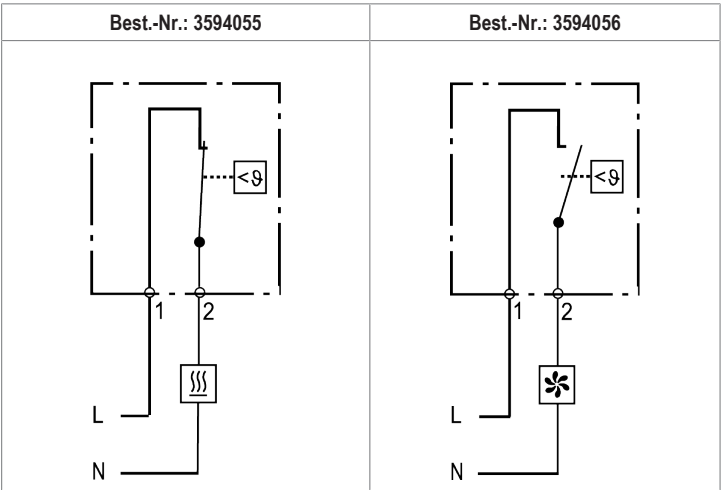


1 x 2,5 mm²

Litze

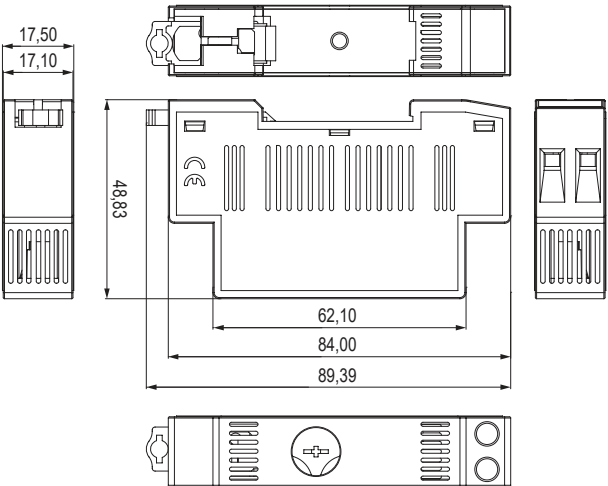


1 x 1,5 mm²

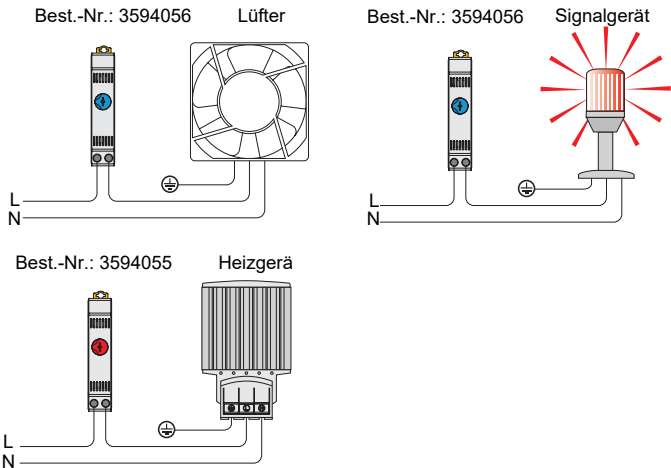


13 Abmessungen

Messeinheit: mm



14 Anwendungsbeispiele



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).
 Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.
 Copyright by Conrad Electronic SE.
 *3594055 3594056_V3_0426_dh_mh_de 9007202114346507-1 I2/O3 en

Thermostat

Item no: 3594055 (heating)

Item no: 3594056 (cooling)



1 Intended use

The product is a thermostat used to regulate heating equipment, cooling equipment, filter fans and heat exchangers.

The product can also be used as switching contacts for signal devices used as low or high temperature alarms.

The product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors.

Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

2 Delivery contents

- Product
- Operating instructions

3 Operating Instructions for download

Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

4 Description of symbols



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



The symbol warns of dangerous voltage that can lead to personal injury by electric shock.

5 Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

5.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

5.2 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

5.3 Operating environment

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from high humidity and moisture.
- Protect the product from direct sunlight.

5.4 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.

- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.

5.5 Electrical installation

WARNING! Safety hazard!

The product should only be installed by people with relevant electrical knowledge and experience! *)

If it is not installed properly, you risk:

- your own life
- the life of user of the electrical device
- severe damage to property, e.g., by fire
- personal liability for personal injury and material damage

Always consult an electrician!

*) Technical knowledge required to perform the installation:

For the installation, the following specialist knowledge is required in particular:

- The "Five safety rules": Disconnect from the mains; protect against accidental switch-on; ensure there is no voltage; earth and short-circuit; cover or protect adjacent live parts
- Use of suitable tools, measuring devices and personal protective equipment, where necessary
- Analysis of measurement results
- Use of electrical installation materials to meet the requirements for disconnection
- IP protection ratings
- Installation of electrical installation materials
- Type of power supply (TN system, IT system, TT system) and the corresponding connection criteria (classic earthing, protective earthing, necessary additional measures etc.)

If you are not a professional, do not do it yourself, have it performed by a specialist.

5.6 Installation

- When used in heating applications, the product should be installed in the upper area of the enclosure as far away as possible from heaters or other heat-generating components.
- When used in cooling applications, the product should be installed at the bottom of the enclosure as far away as possible from the cooling device.
- Clip-mount onto 35 mm DIN rails according to the EN50022 standard.

6 Product

The operational reliability of the thermostat is to be ensured by an operating test.

- The ventilation openings of the temperature control should not be covered at any time.
- The technical specifications (voltage and current) as stated on the product must not be exceeded!
- Observe the operating temperature range as stated in the section: [Technical data](#) [▶ 4].

7 Contact versions

- a) **Normally closed contact** (switching contact opens at rising temperature)
- b) **Normally open contact** (switching contact closes at rising temperature)

8 Setting recommendations

The hysteresis (switching difference) of the temperature control should be considered: 7 K $\pm$ 4 K (Kelvin).

To determine the actual set point of the normally closed contact and change-over contact (when used as normally closed contact), the maximum rated hysteresis should be added to the required minimum operating temperature:

Example for a):

Required minimum temperature in enclosure:	5 °C
Hysteresis of temperature control:	+ 11 K (7 K $\pm$ 4 K)
Set point on adjustment knob:	16 °C

9 Cleaning

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Disconnect the product from the power supply.
2. Let the product cool down to ambient temperature.
3. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

10 Disposal

 This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

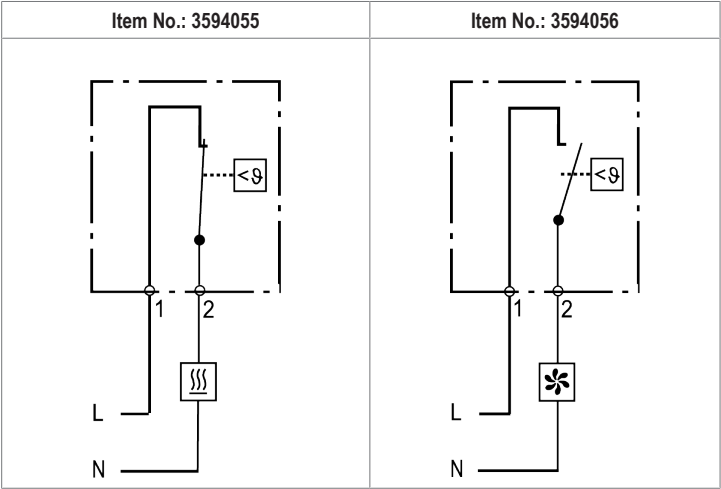
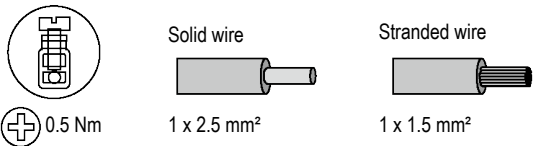
- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of. It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

11 Technical data

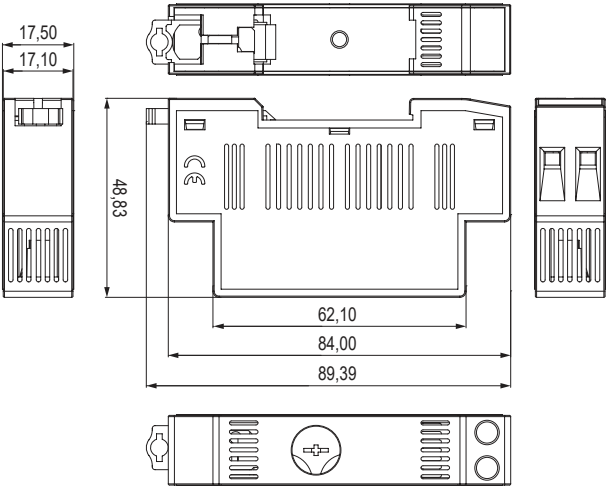
Item No.:	3594055	3594056
Model no.:	TC-NTL41-F01-NC	TC-NTL42-F01-NO
Function	Heating 	Cooling 
Temperature range	-10 to +80 °C	
Hysteresis (Switching difference)	±5 °C	
Setting accuracy full range	60 °C	
Contact	Snap action Normally closed	Snap action Normally open
Input voltage / current	120-250 V/AC 10 A DC 30 W at 24 V/DC - 72 V/DC)	
Inrush current (AC)	max. 16 A for 10 seconds	
Minimum switching load	No limit	
Switching response time	5 seconds	
Installation	35 mm DIN rails (EN50022)	
Shell materials	PC / ABS	
Standard contact material	30% composite silver / thermostatic bi-metal	
Service life	100,000 cycles	
Dielectric strength between open contacts	1500 V/A	
Screw torque	0.5 Nm max.	
Max. wire size	2.5 mm² (solid), 1.5 mm² (stranded)	
Protection class	IP20	
Operating/Storage temperature	-45 to +80 °C	
Operating/Storage humidity	≤90 % RH	
Dimensions (W x H x D)	48 x 17 x 83 mm	
Weight		

12 Schematic

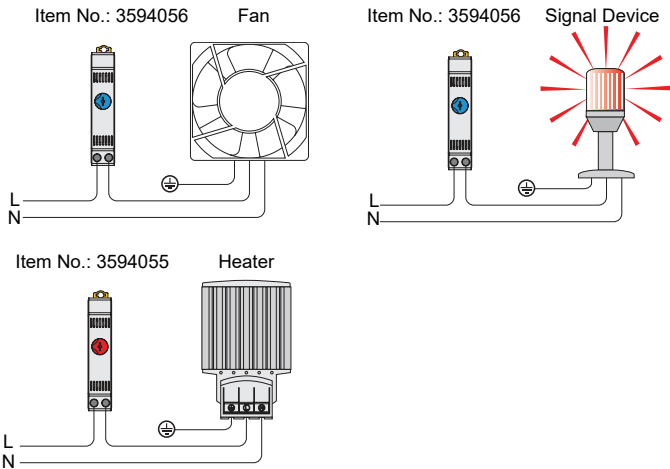


13 Dimensions

Unit of measure: mm



14 Application examples



This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).
All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.
This publication reflects the technical status at the time of printing.
Copyright by Conrad Electronic SE.
*3594055 3594056_V3_0426_dh_mh_en 9007202114346507-2 12/03 en