

## Schützkombination mit PTC-Kaltleiterrelais



## Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise

# Allgemeine Informationen



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie das Produkt installieren und in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und örtlichen Vorschriften und technischen Bestimmungen.



Die Installation darf nur durch eine entsprechend qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.  
Dieses Produkt darf nur zu dem bestimmungsgemäßen Gebrauch gemäß dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden.

Die folgenden Symbole, Sicherheitshinweise und Hinweise werden in dieser Betriebs- und Montageanweisung verwendet:

## Sicherheitshinweise



### GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen wird.



### Warnung

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen kann.



### Vorsicht

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Personenschäden führen kann.

Die Sicherheitshinweise sind folgendermaßen aufgebaut:

## Signalwort

### Beschreibung der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

Maßnahmen zum Vermeiden der Gefahr.

## Hinweise



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken (ggf. mit einem schwarzen grafischen Symbol) weist darauf hin, dass eine Handlung nicht ausgeführt werden darf oder gestoppt werden muss.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

# Technische Daten

## Schaltgerät

Schalhäufigkeit	Max. 30 Starts/Stunde
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Nennbetriebsspannung	400 V AC
Nennbetriebsstrom	1A - 32A
Bemessungsleistung AC3/400V	Max. 15 kW
zul. Netzfrequenz	50 - 60 Hz
zul. Temperaturbereich	-20 - +50°C
Magn. Auslösung	Nein
Therm. Auslösung	Ja
Auslösezeit	Siehe Kennlinie
Schutzart	IP44
Zuleitung	CEE-Stecker 16A / 32A
Kabeleinführungen	Motor: M 32 (11-21 mm) Steuerung: M 16 (4,5 - 10 mm)
Anschlussquerschnitte der Hauptleiter	1 - 10 mm <sup>2</sup> starr / 1 - 6 mm <sup>2</sup> flexibel / 16 - 10 AWG
Gehäuse	Polycarbonat (PC)
Gehäusegröße	325 x 145 x 140 mm (L x B x H)
Gewicht	2,5 kg

Tabelle 1

## PTC-Kaltleiterauswertung

Zugelassene Sensortypen	PTC-Sensoren nach DIN 44081 und DIN 44082
Anschlussklemmen	P1 und P2
Anzahl PTC-Sensoren	1...6 Kaltleiter in Reihe
Bemessungsansprechtemperatur TFS	60 °C ... 180 °C
Toleranz des Systems TFS	±6 °C
Sammelwiderstand der Sensorschleife	≤ 1,5 kΩ
Spannung im Fühlerkreis	≤ 0,8 V bei R ≤ 1,5 kΩ, ≥ 1 V bei R = ∞
Sensorstrom	≤ 0,3 mA
Leistung/Bürde	≤ 1 mW
Reset	automatisch nach Abkühlung

Tabelle 2

# Warnhinweise

## Gefahr

### Tod oder ernsthafte Personenschäden



- Das Gerät darf nur durch eine entsprechend geschulte Fachkraft unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften und technischen Bestimmungen installiert, gewartet und in Betrieb genommen werden. Dabei sind die "5 Sicherheitsregeln" zu beachten
- Vor jedem Eingriff bzw. Öffnen des Gerätes muss dieses über den Ein/Aus Schalter ausgeschaltet werden, die Spannungsversorgung durch Ziehen des Netzsteckers unterbrochen werden und vor Wiedereinschalten gesichert werden
- Maximale Leistungsangabe darf nicht überschritten werden

## Vorsicht



- Auslösestrom des Motorschutzschalters auf den Motornennstrom einstellen
- Überstrom- und Fehlerstromschutzeinrichtungen müssen bauseitig sichergestellt sein, um einen normgerechten Betrieb zu gewährleisten darf die Leitungslänge zwischen den Schutzorganen und dem Motorschutzstecker 3m nicht überschreiten
- Im Automatikbetrieb kann der angeschlossene Verbraucher jederzeit anlaufen
- Die PTC-Kaltleiterauslösung wird nicht gespeichert und ist nicht nullspannungssicher! Das ausgelöste Relais schaltet nach einer Spannungsunterbrechung und nach Abkühlung der PTC-Thermistoren automatisch wieder ein

## Hinweise



- Die Schützkombination mit PTC-Kaltleiterauswertung ist nur funktionsfähig, wenn an den Klemmen P1 und P2 Kaltleiter-Temperatur Sensoren (PTC-Thermistoren) nach DIN 44081 und DIN 44082 angeschlossen werden
- Wird ein Thermokontakt angeschlossen, so ist die an den Anschlüssen T1 und T2 befindliche Brücke zu entfernen
- Wird ein Niveauregler oder externer Schaltkontakt angeschlossen, so ist die an den Anschlüssen S1 und S2 befindliche Brücke zu entfernen
- Es müssen keine Einstellungen bezüglich der Auslösetemperatur vorgenommen werden, diese wird alleine durch die Ansprechtemperatur des/der angeschlossenen Fühler/s bestimmt
- Bei der Inbetriebnahme und nach Modifikation der Anlage ist eine Messung des PTC-Sensorwiderstandes mit einem geeigneten Messgerät durchzuführen. Bei Widerstand  $< 50 \Omega$  ist der PTC-Sensorkreis auf Kurzschluss zu überprüfen. Prüfen Sie Kaltleiter nur mit Messspannungen  $< 2,5V!$



- Nur geeignete Kabel und Niveauregler anschließen und maximale Kabellänge beachten
- Keine Öle, Fette oder Lösungsmittel verwenden, diese Substanzen beeinträchtigen die Stabilität des Kunststoffes
- Die PTC-Sensorkreisleitungen sind als getrennte Steuerleitungen zu verlegen. Die Verwendung von Adern der Speiseleitung des Motors oder andere Hauptstromleitungen ist nicht zulässig. Sind extreme induktive oder kapazitive Einstreuungen durch parallel liegende Starkstromleitungen zu erwarten, sind geschirmte Steuerleitungen zu verwenden

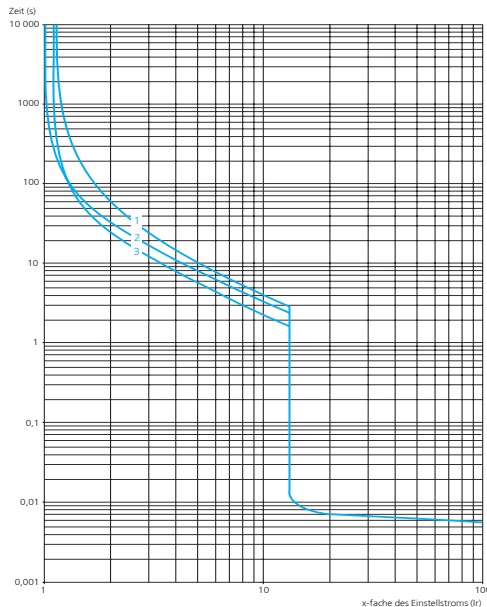
## Installation

Anschluss des Verbrauchers nach Schaltplan an die Klemmen L1(U), L2(V), L3(W), PE. Der Thermokontakt des angeschlossenen Verbrauchers wird an die Klemmen T1 und T2 installiert, die werkseitig montierte Brücke muss hierfür entfernt werden.

Der PTC-Kaltleiter des angeschlossenen Verbrauchers wird an die Klemmen P1 und P2 installiert, ohne angeschlossene PTC-Kaltleiter ist die Schützkombination nicht funktionstüchtig.

Im Automatikbetrieb kann die Schützkombination über einen Niveauregler angesteuert werden, dieser wird an die Klemmen S1 und S2 installiert, die werkseitig montierte Brücke muss hierfür entfernt werden.

## Auslösekennlinie



- 1 3-polige Belastung aus kaltem Zustand
- 2 2-polige Belastung aus kaltem Zustand
- 3 3-polige Belastung aus warmem Zustand



## EU-Konformitätserklärung


Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Nolta – Schützkombination aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart den aufgeführten einschlägigen Bestimmungen entsprechen wird.

Bezeichnung	Nolta – Schützkombination
Hersteller	<b>Nolta GmbH</b> Industriestr. 8 35091 Cölbe
EU-Richtlinien / Harmonisierte Normen / nationale techn. Normen - Spezifikationen	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU  Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) – Richtlinie 2011/65/EU & 2015/863/EU  Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie 2014/30/EU
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Dokumentationsbevollmächtigter Name und Anschrift	David Loechelt Nolta GmbH Industriestr. 8 35091 Cölbe

Wir bestätigen, dass an der oben genannten Nolta – Schützkombination ein CE-Zeichen, entsprechend den Europäischen Richtlinien, angebracht wird.

24.06.2020  
Datum

  
.....  
Geschäftsführer  
Dr. Ing J. Knake

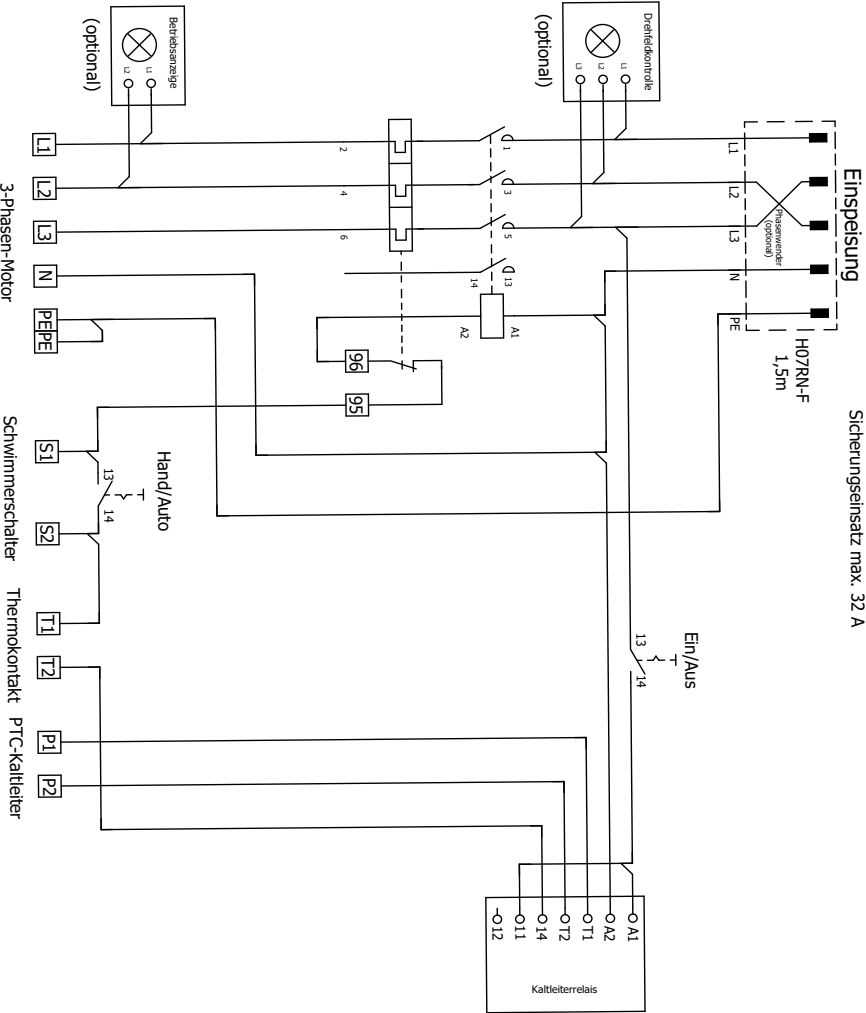
  
.....  
Leiter Qualitätsmanagement  
D. Loechelt

# Schaltplan



Vorsicht!  
Nicht unter Last trennen!

Überstromschutzorgan in der Zuleitung nach  
DIN VDE 0113 Teil 1 Abschnitt 7.2 erforderlich.  
Sicherungsseinsatz max. 32 A



# Bedienung

## Wippschalter Ein/Aus

Ein = Schützkombination in Betrieb

Aus = Schützkombination außer Betrieb

## Wippschalter Manuell / Automatik

In der Schalterstellung Manuell wird der angeschlossene Verbraucher entsprechend des Wahlschalters Ein/Aus ein- bzw. ausgeschaltet.

In der Schalterstellung Automatik wird der angeschlossene Verbraucher entsprechend des angeschlossenen Niveaureglers (Wippschalter Ein/Aus muss auf Ein stehen) ein- bzw. ausgeschaltet.

## Reset-Taster

Im Falle eines Auslösens des Überstromrelais können zum Wiedereinschalten zwei Möglichkeiten gewählt werden (Einstellung erfolgt über Schalter am Motorschutzrelais):

Automatik (A): Das Motorschutzrelais schaltet nach dem Erkalten der Bimetalle automatisch wieder ein.

Hand (H): Nach dem Erkalten der Bimetalle muss das Motorschutzrelais per Hand (Reset) zurückgesetzt werden.

## Für integrierten Phasenwender und Drehfeldkontrolle

Rote LED blinkt auf = Phasenfolge falsch

Drehrichtungsänderung wird durch leichtes Drehen der Polstifte im Steckereinsatz erreicht.

## Für integrierte Betriebsanzeige

Helle LED leuchtet auf = Verbraucher in Betrieb

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die NOLTA Schützkombination ist speziell für den Einsatz in Verbindung mit ortsveränderlichen, elektromotorisch angetriebenen Apparaten, Maschinen und Geräten konzipiert worden und bündelt die notwendige Schutz- und Steuerungstechnik für Motoren in einem kompakten, mobilen Gehäuse. Die Schützkombination ist mit 16A- oder 32A-CEE-Stecker, PTC-Kaltleiterauswertung und Thermokontaktanschluss erhältlich, optional sind Phasenwender, Drehfeldkontrolle und Betriebsanzeige integrierbar. Über einen Wahlschalter kann zwischen Hand- und Automatikbetrieb gewählt werden, sodass der angeschlossene Motor beispielsweise über einen Niveauregler angesteuert werden kann.



## Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an Ihren NOLTA Händler.

## Notizen





## Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:  
Use the public or private waste collection service. If this is not possible, please contact your NOLTA dealer.

## Notes

## Operation

### Rocker switch On/Off

On = contactor combination in operation  
Off = contactor combination out of operation

### Rocker switch manual/ automatic

In manual mode the connected consumer is switched on or off according to the selector switch on / off.

In automatic mode, the connected consumer is switched on or off according to the connected level controller (rocker switch on / off must be on).

### Reset-button

If the over-current relay trips, two options can be selected to switch it on again (setting is made using a switch on the motor protection relay):

Automatik(Δ): The motor protection relay switches on automatically after the bimetal has cooled down.

Hand(H): The motor protection relay must be reset by hand after the bimetal has cooled down.

### For integrated phase-sequence test and phase inverter

Red LED lights up = phase angle incorrect.

The direction of rotation is changed by lightly pressing and turning the pole pins in the plug.

### For integrated operation display

Bright LED lights up = device is operating

## Intended use

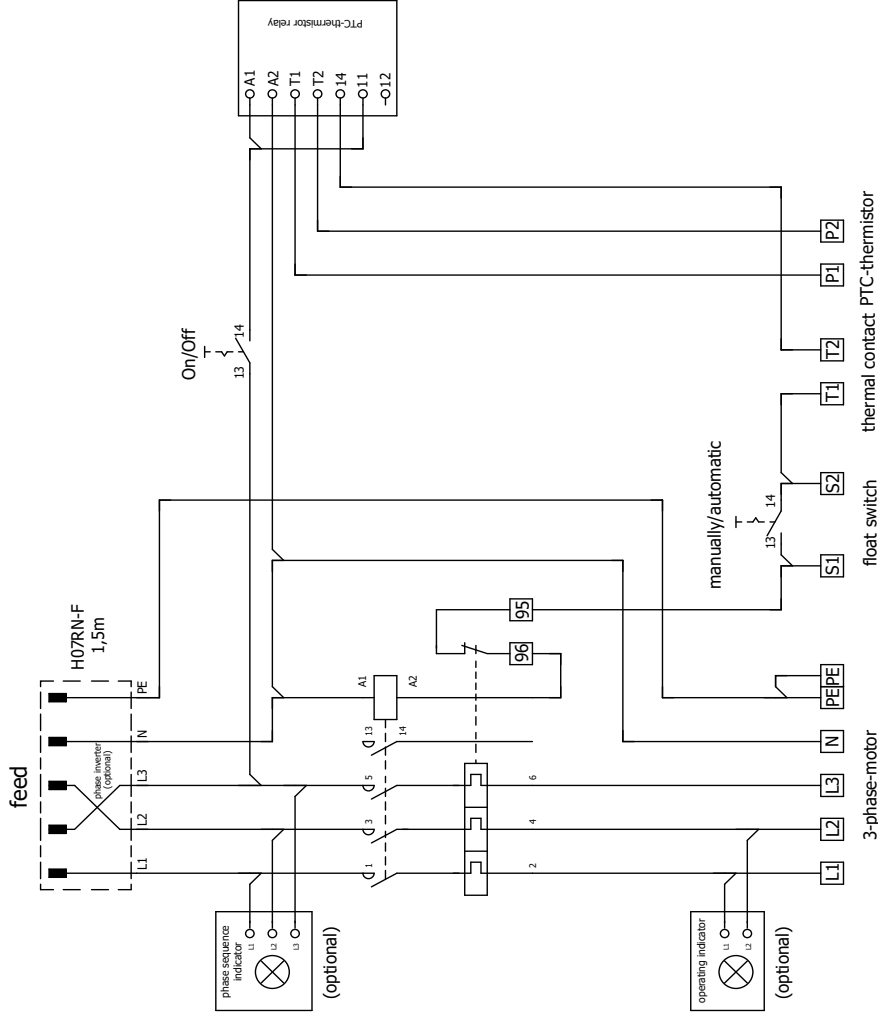
The NOLTA contactor combination has been specially designed for use in conjunction with portable, electromotive-driven apparatus, machines and devices and bundles the necessary protection and control technology for motors in a compact, mobile housing. The contactor combination is available with a 16A or 32A CEE plug, PTC-resistor relay and a thermal contact connection. Optionally, phase inverter, phase-sequence indicator and operating indicator can be integrated. A rocker switch can be used to choose between manual and automatic mode, so that the connected motor can be controlled, for example, using a level controller.

# Circuit Diagram



**Attention!**  
Do **not** disconnect under load!

Overcurrent protection device in the supply line according to DIN VDE 0113 Part 1 Section 7.2 required.  
Overcurrent quick release \_\_\_\_\_ A  
fuse link max. 32 A



<p><b>EU Declaration of Conformity</b></p> <p>We hereby declare that the Nolta – contactor combination specified below will, due to its design and construction, comply with the relevant regulations listed.</p> <p>Product Designation Nolta - contactor combination</p>		<p><b>Manufacturer</b> Nolta GmbH Industriest. 8 35091 Cölbe</p>	
<p>Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) – Directive 2011/65/EU &amp; 2015/863/EU</p> <p>Electromagnetic Compatibility Directive – Directive 2014/30/EU</p> <p>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements</p>		<p>EN 60204-1:2018</p>	
<p>Authorized representative David Loecheit Nolta GmbH Industriest. 8 35091 Cölbe</p>		<p>Name and address</p>	
<p>We confirm that a CE mark according to the European directives is affixed to the above mentioned Nolta - contactor combination.</p>			
<p>Date 24.06.2020</p>		<p>CEO Dr. Ing J. Krake</p>	
<p>Head of Quality Management D. Loecheit</p>		<p><i>[Signature]</i></p>	



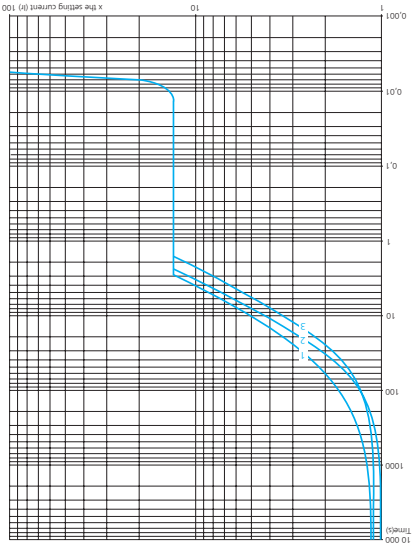
- Only connect suitable cables and level controllers and observe the maximum cable length
- Never use oils, grease or any kind of solvents, these substances have negative effects on the plastics rigidity solvents, these substances have negative effects on the plastics rigidity
- The PTC sensor circuit lines are to be laid as separate control lines. The use of cores in the motor feed line or other main power lines is not permitted. If extreme inductive or capacitive interference is to be expected due to the parallel power lines, shielded control lines must be used



## Installation

Connection of the consumer to the terminals L1(U), L2(V), L3(W), PE according to the circuit diagram.  
 The thermal contact of the connected consumer must be installed to terminals T1 and T2, the factory-installed bridge must be removed for this.  
 The PTC thermistor of the controlled consumer must be installed to the terminals P1 and P2, without a PTC thermistor the consumer can be controlled via a level controller, which must be installed on terminals S1 and S2, the factory-installed bridge must be removed for this.

## Tripping Chart



1 3 poles from cold state  
 2 2 poles from cold state  
 3 3 poles from hot state



# Warnings

## DANGER

### Death or serious personal injury

- The device may only be installed, serviced and commissioned by a suitably trained specialist taking into account the local regulations and technical regulations. The "5 safety rules" must be observed before any intervention or opening of the device, it must be switched off using the on / off switch, the power supply must be interrupted by pulling the mains plug and secured against being switched on again
- Maximum current rating must not be exceeded



### Attention

- Set the tripping current of the motor protection switch to the nominal motor current
- Overcurrent and residual current protective devices must be provided by the customer, according to standards, the cable length between the protective devices and the motor protection plug must not exceed 3m
- In automatic mode, the connected consumer can start up at any time
- The PTC thermistor trip is not saved and is not non-volatile! The triggered relay switches on again automatically after a voltage interruption and after the PTC thermistors have cooled down



### Notes

- The contactor combination with PTC thermistor relay is only functional if PTC thermistor sensors (PTC thermistors) according to DIN 44081 and DIN 44082 are connected to terminals P1 and P2
- If a thermal contact is connected, the jumper at connections T1 and T2 must be removed
- If a level controller is connected, the jumper at connections S1 and S2 must be removed
- No settings need to be made regarding the trigger temperature, this is determined solely by the response temperature of the connected sensor(s)
- When commissioning and after modifying the system, the PTC sensor resistance must be measured using a suitable measuring device. If the resistance is  $> 50 \Omega$ , the PTC sensor circuit must be checked for a short circuit. Check PTC thermistors only with measuring voltages  $> 2.5V$ !



# Technical Data

## Contactor Combination

Switch cycles	Max. 30 starts/h
Mech. Life span	10 <sup>7</sup> switching cycles
Operating voltage	400 V AC
Nominal operating current	1A - 32A
Rated power AC3/400V	Max. 15 kW
Supply frequency	50 - 60 Hz
Temperature range	-20 - +50°C
Magn. Tripping	No
Therm. Tripping	Yes
Motor protection tripping	See tripping chart
Protection class	IP44
Supply	CEE-plug 16A / 32A
Cable entry	Motor: M 32 (11-21 mm) Control: M 16 (4,5 - 10 mm)
Cross sections of the main conductors	1 - 10 mm <sup>2</sup> rigid / 1 - 6 mm <sup>2</sup> flexible / 16 - 10 AWG
Housing	Polycarbonate (PC)
Dimensions	325 x 145 x 140 mm (L x W x H)
Weight	2.5 kg

Table 1

## PTC-Thermistor Relay

Approved sensor types	PTC sensors according to DIN 44081 and DIN 44082
Terminals	P1 and P2
Number of PTC sensors	1 ... 6 PTC thermistors in series
Rated response temperature TFS	60 °C ... 180 °C
Tolerance of the system TFS	±6 °C
Collective resistance of the sensor loop	≤ 1,5 kΩ
Voltage in the sensor circuit	≤ 0,8 V at R ≤ 1,5 kΩ, ≥ 1 V at R = ∞
Sensor current	≤ 0,3 mA
Performance / burden	≤ 1 mW
Reset	automatically after cooling

Table 2

# General Information



Read this manual before installing and activating this product. Respect all safety instructions and local laws and regulations.



The installation may only be executed by qualified electricians. This product may only be used according to its intended use set forth in this manual.

The following Symbols and hazard statements are used in this operating and assembly instructions:

## Hazard statements



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.

## Danger



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.

## Warning



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.

## Caution

The hazard statements are structured in the following way:

## Signal Word

### Description of Hazard

Consequence of ignoring the warning. Action to avoid the hazard.

## Notes



A blue or grey circle with a white graphical symbol indicates that an action must be taken.



A red or grey circle with a diagonal bar, possibly with a black graphical symbol, indicates that an action must be taken or must be stopped. If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.

# Manual and Safety Instructions



Contactor Combination  
with PTC-Resistor Relay

**NOTLA**

**NN**

EN

Ph +49(0)6421/9859 0  
Fax +49(0)6421/9859 28  
www.nolta.de  
info@nolta.de

Nota GmbH  
Industriestr. 8  
35091 Cölbe  
Germany