

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

Schalzhäufigkeit	Max. 30 Starts/Stunde
Mechanische Lebensdauer	10 ⁷ 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 ² starr / 1 - 6 mm ² flexibel / 16 - 10 AWG
Gehäuse	Polycarbonat (PC)
Gehäusegröße	325 x 145 x 140 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 2,5 kg

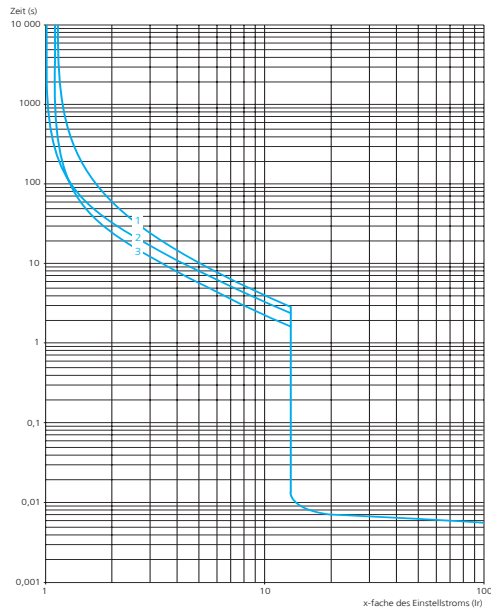
Tabelle 1

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 $R \leq 1,5 \text{ k}\Omega$, ≥ 1 V bei $R = \infty$
Sensorstrom	≤ 0,3 mA
Leistung/Bürde	≤ 1 mW
Reset	automatisch nach Abkühlung

Tabelle 2

Auslösekennlinie



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

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-Temperatursensoren (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
- Für die Funktion der optionalen Elektronik ist teilweise der Anschluss von externen Sensoren notwendig
- 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 Messspannung $< 2,5V$!



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

Bei integrierter Thermokontaktauswertung wird der Thermokontakt des angeschlossenen Verbrauchers an die Klemmen T1 und T2 installiert, die werkseitig montierte Brücke muss hierfür entfernt werden.

Bei integrierter Dichtigkeitselektronik wird die Elektrode der Dichtungskammerüberwachung des angeschlossenen Verbrauchers an die Klemme DI installiert.

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.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die NOLTA Schützkombination mit PTC-Kaltleiterrelais ist gemäß der EMV-Richtlinien und unter Berücksichtigung von Störaussendungen für den Einsatz in Industrie- und Gewerbebereichen vorgesehen. Beim Einsatz sind die zulässigen Umgebungsbedingungen entsprechend der angegebenen IP-Schutzart und des zulässigen Temperaturbereichs zwingend zu beachten. Für EX-Zonen, Bereiche mit erhöhter Brandgefahr sowie unter Tage gelten besondere Bestimmungen. Mechanische und elektrische Änderungen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller und nur durch zertifizierte Fachleute durchgeführt werden. Sämtliche Veränderungen am Gerät müssen den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen. Für Schäden, die auf sachwidrige Verwendung zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keine Haftung.



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

Nolta GmbH
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

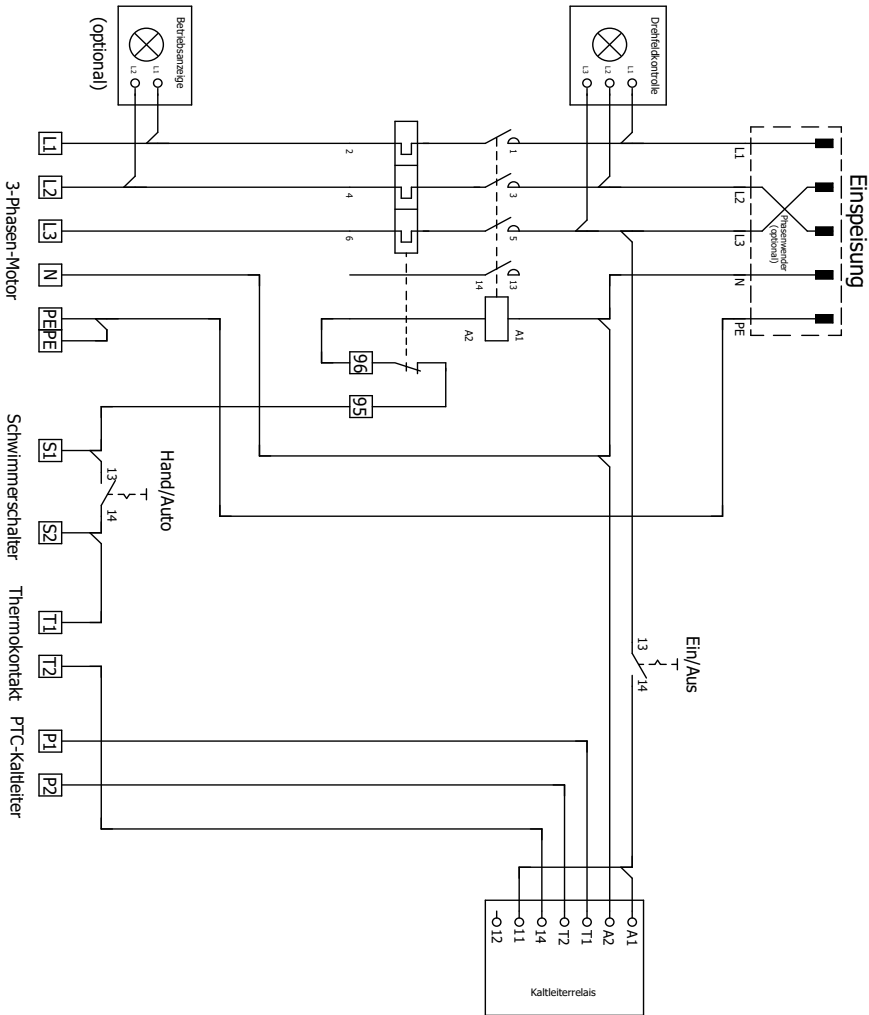
Leiter Qualitätsmanagement
D. Loechelt

Schaltplan für Typ 80 4301.. und Typ 80 4302..



Vorsicht!
Nicht unter Last trennen!

Überstromschutzorgan in der Zuleitung nach
DIN VDE 0113 Teil 1 Abschnitt 7.2 erforderlich.

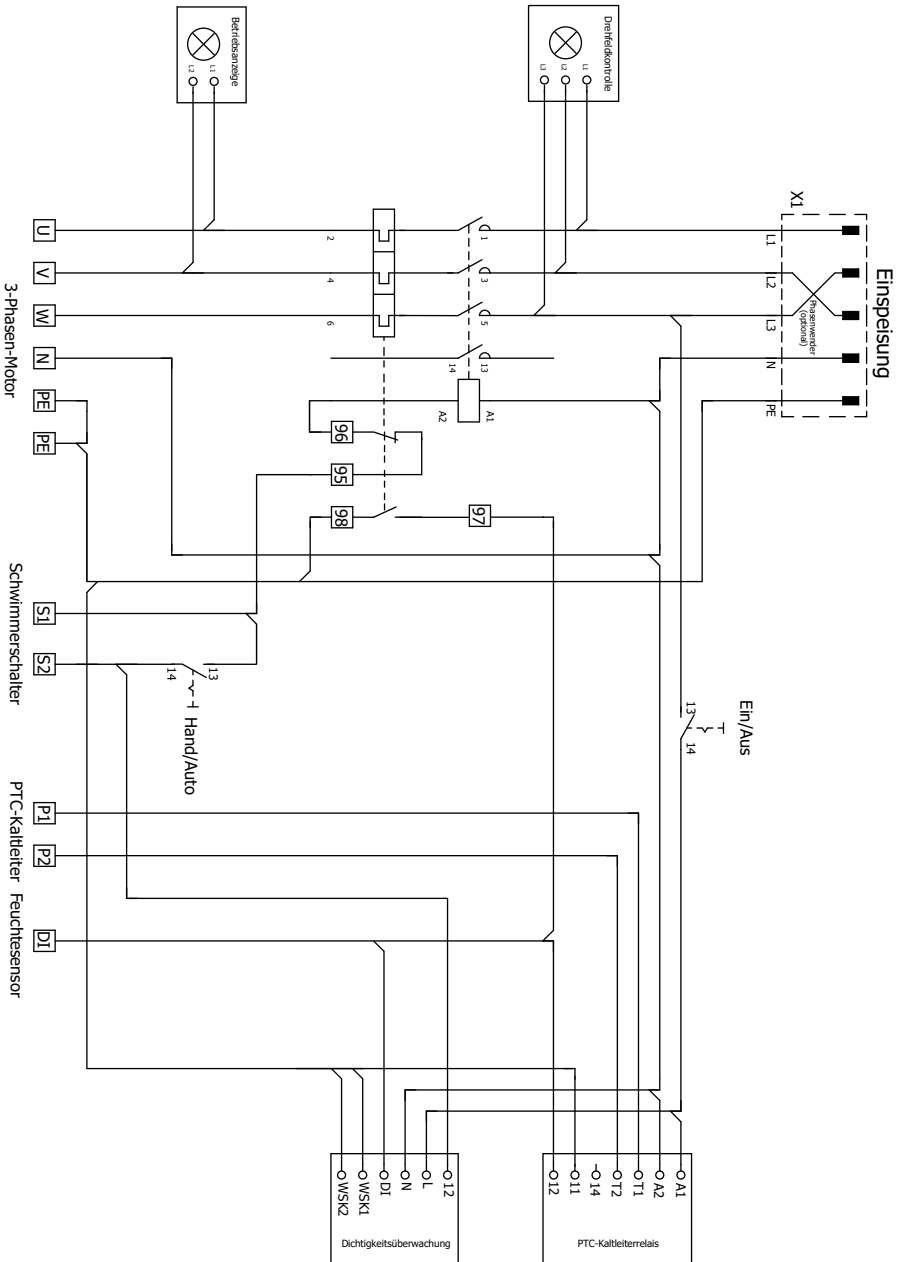


Schaltplan für Typ 80 4304..



Vorsicht!
Nicht unter Last trennen!

Überstromschutzorgan in der Zuleitung nach
DIN VDE 0113 Teil 1 Abschnitt 7.2 erforderlich.



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

Für integrierte Wiederanlaufsperr

Im Fehlerfall (Auslösen des Motorschutzes, des PTC-Kaltleiterrelais oder der Dichtigkeitselektronik) wird durch die Wiederanlaufsperr ein automatisches Wiedereinschalten nach Fehlerbehebung verhindert.

Nach Auftreten eines Fehlers und dessen Behebung muss die Elektronik zunächst über den Ein/Aus-Schalter zurückgesetzt werden. Danach ist ein erneutes Einschalten möglich.

Für integrierte Dichtigkeitselektronik

Die Dichtigkeitselektronik erkennt über eine Motor-Dichtigkeitselektrode Undichtigkeiten im angeschlossenen Motor und schaltet diesen im Fehlerfall entsprechend ab.

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):
Automatic (A): 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

For integrated restart inhibit

In the event of an error (triggering of the motor protection, the PTC thermostat relay or the leakage electronics), the restart inhibit prevents automatic restart after the error has been rectified.

After an error has occurred and has been rectified, the electronics must first be reset using the on / off switch. It can then be switched on again.

For integrated leak monitoring

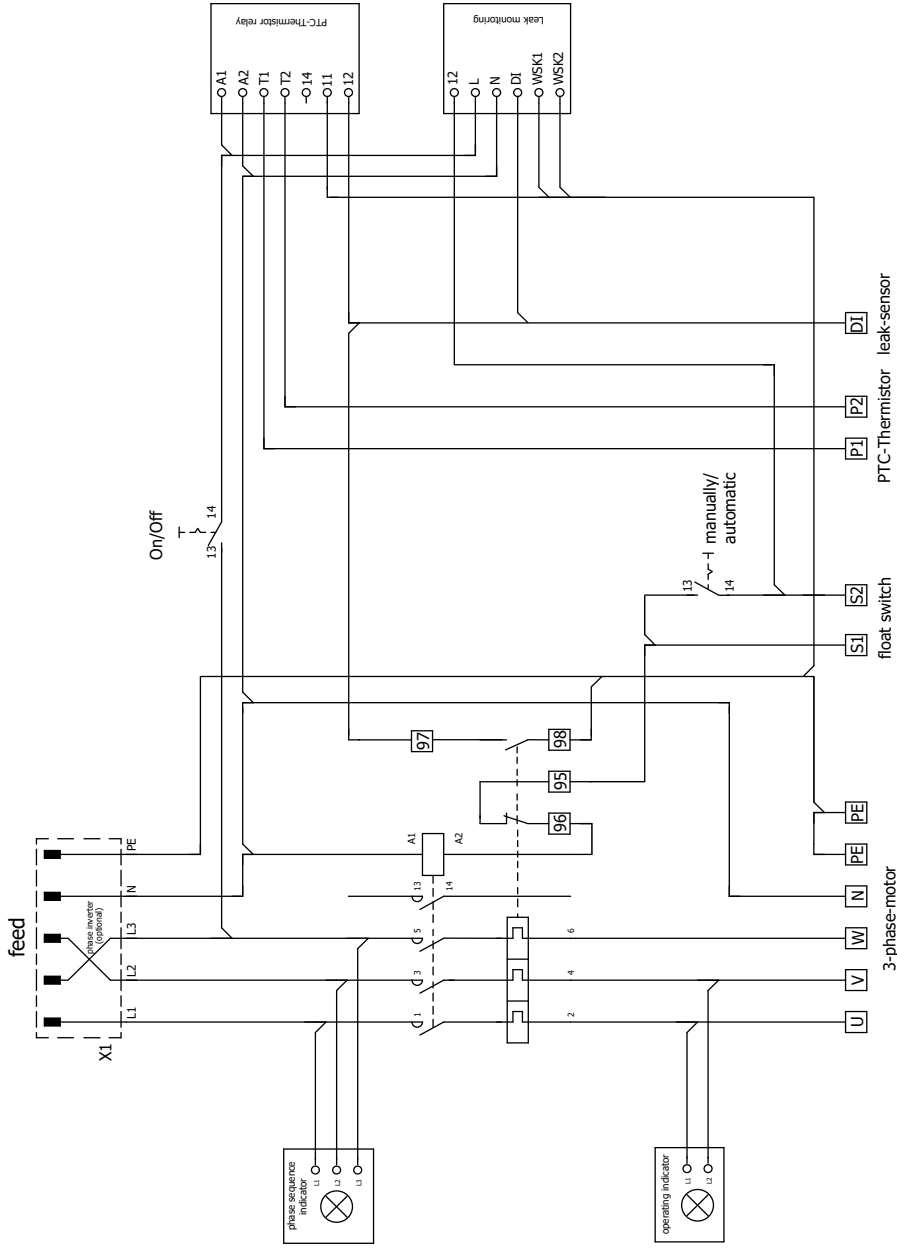
The leak monitoring detects leaks in the connected motor via a motor leak electrode and switch it off accordingly in the event of a fault.

Circuit diagram for type 80 4304..



Attention!
Do not disconnect under load!

Overcurrent protection device in the supply line according to DIN VDE 0113 Part 1 Section 7.2 required.

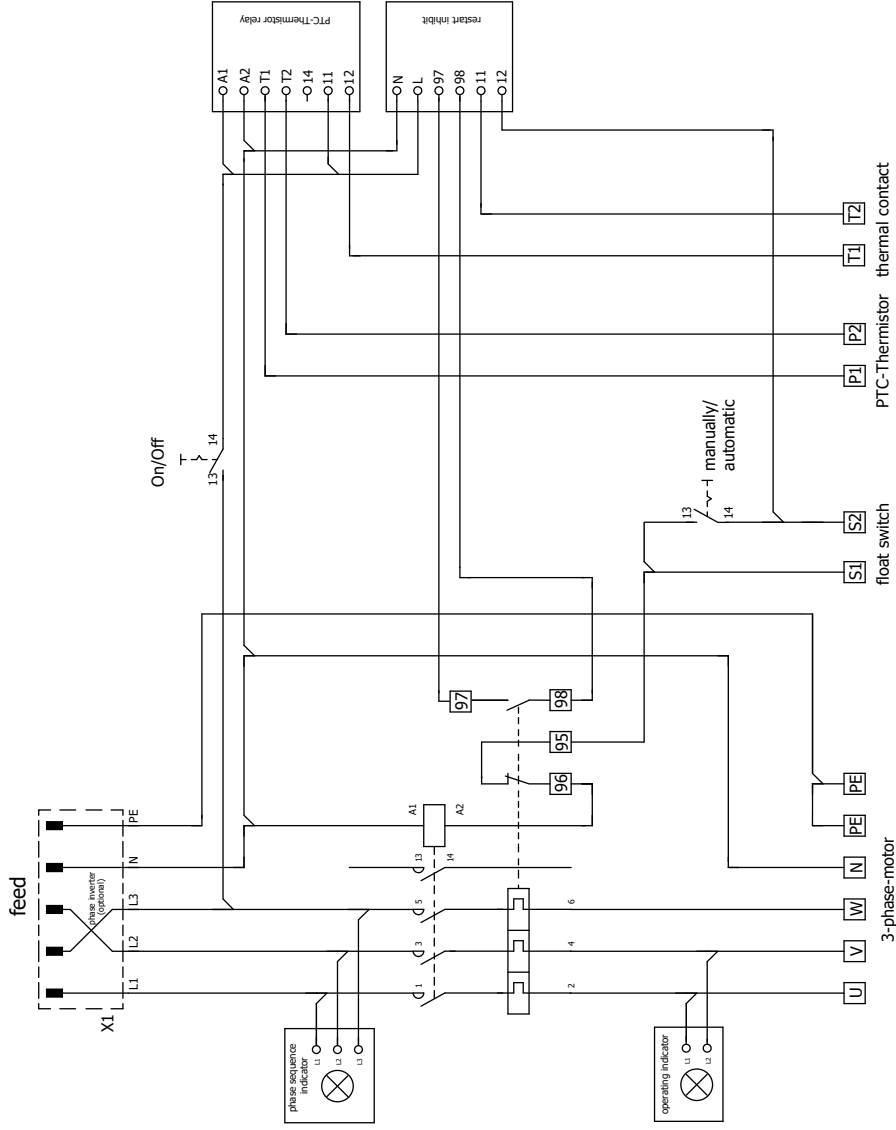


Circuit diagram for type 80 4303..

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



Overcurrent protection device in the supply line according to DIN VDE 0113 Part 1 Section 7.2 required.

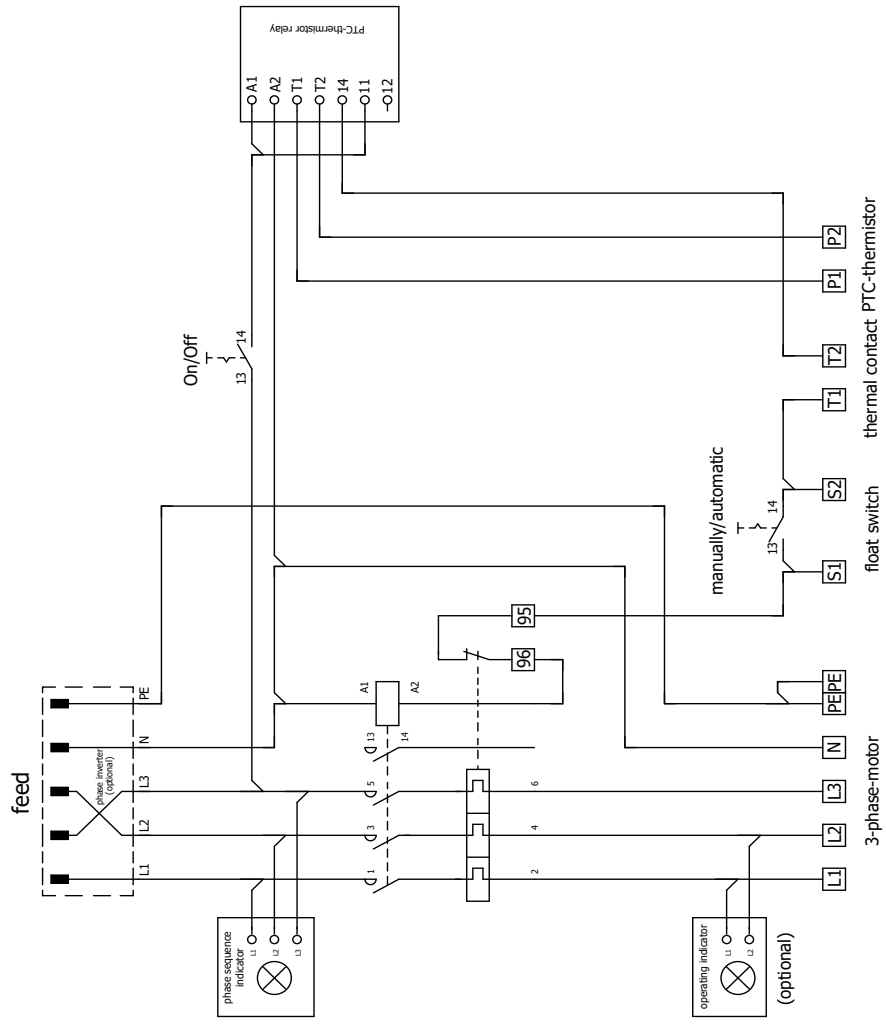


Circuit Diagram for type 80 4301.. and type 80 4302..



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

Overcurrent protection device in the supply line according to DIN VDE 0113 Part 1 Section 7.2 required.



<p>EU Declaration of Conformity</p> <p>We hereby declare that the Notla – contactor combination specified below will, due to its design and construction, comply with the relevant regulations listed.</p>	
<p>Product Designation</p> <p>Notla - contactor combination</p>	<p>Manufacturer</p> <p>Notla GmbH Industr.estr. 8 35091 Cöbbe</p>
<p>Low Voltage Directive 2014/35/EU</p> <p>Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) – Directive 2011/65/EU & 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</p> <p>David Loecheit Notla GmbH Industr.estr. 8 35091 Cöbbe</p>	<p>Name and address</p>
<p>We confirm that a CE mark according to the European directives is affixed to the above mentioned Notla - contactor combination.</p>	
<p>Date</p> <p>24.06.2020</p>	<p>CEO</p> <p>Dr. Ing J. Kraake</p> <p><i>[Signature]</i></p>
<p>Head of Quality Management</p> <p>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 PTC thermistor of the controlled consumer must be installed to the terminals P1 and P2, without a PTC thermistor the contactor combination is not functional.

With integrated thermal contact evaluation the thermal contact of the connected consumer must be installed to terminals T1 and T2, the factory-installed bridge must be removed for this.

With integrated leakage electronics, the leak sensor of the connected consumer must be installed on the DI terminal.

In automatic mode, 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.

Intended use

The NOLTA contactor combination with PTC is intended for use in industrial and commercial areas in accordance with the EMC guidelines and taking interference emissions into account. When using the device, the permissible ambient conditions according to the specified IP protection class and the permissible temperature range must be observed. Special provisions apply to EX zones, areas with an increased risk of fire and underground. Mechanical and electrical changes may only be carried out after consulting the manufacturer and only by certified specialists. All changes to the device must meet the safety requirements. The manufacturer assumes no liability for damage resulting from improper use.

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 $>2.5V$!

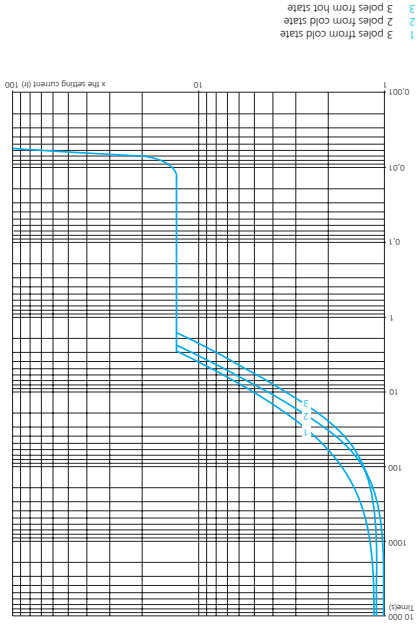


PTC-Thermistor Relay

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 1

Tripping Chart



Technical Data

Contactor Combination

Switch cycles	Max. 30 starts/h
Mech. Life span	10 ⁷ 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: M1 16 (4,5 - 10 mm)
Cross sections of the main conductors	1 - 10 mm ² rigid/ 1 - 6 mm ² flexible / 16 - 10 AWG
Housing	Polycarbonate (PC)
Dimensions	325 x 145 x 140 mm (L x W x H)
Weight	2.5 kg

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-Thermistor Relay

NOLTA

IN

EN

Nota GmbH
Industriestr. 8
35091 Cölbe
Germany
Ph +49(0)6421/9859 0
Fax +49(0)6421/9859 28
www.nolta.de
info@nolta.de