

Sanftanlauf mit automatischer Phasenwendung 15kW



Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise

Allgemeine Informationen



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie das Produkt installieren und in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, 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 Montageanleitung 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.



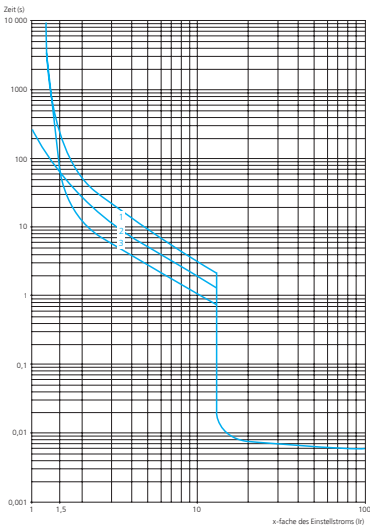
Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

Technische Daten

Schalhäufigkeit	max. 20 Starts/Stunde
Nennbetriebsspannung	400 V AC
Bemessungsstrom	max. IEC 30 A, UL 28 A
Bemessungsleistung AC3/400V	max. 15 kW
zul. Netzfrequenz	50 - 60 Hz
zul. Temperaturbereich	-20 - +60°C
Softstarter-Kühlung	integrierter Lüfter
thermische Auslösung	ja
magnetische Auslösung	ja
Temperaturkompensation	ja
Auslösezeit	siehe Kennlinie
Gehäuse	Vollgummi, signalgelb RAL 1003
Belüftung	FIBOX
Schutzart:	IP44
Kabeleinführungen (je 2x)	PG29 (13-20 mm), M16 (4-10 mm)
Anschlussquerschnitte der Hauptleiter	0,5 - 10 mm ² starr/ 0,5 - 10 mm ² flexibel / 20 - 8 AWG
Gehäusegröße	360 x 340 x 330 mm (L x B x H inkl. Griff)
Gewicht	12,5 Kg

Auslösekennlinie

Tabelle 1



- 1 3-polige Belastung aus kaltem Zustand
- 2 2-polige Belastung aus kaltem Zustand
- 3 3-polige Belastung aus warmem 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 Hauptschalter ausgeschaltet werden, die Spannungsversorgung durch Ziehen des Netzsteckers unterbrochen werden und vor Wiedereinschalten gesichert werden
- Maximale Stromangabe darf nicht überschritten werden

Vorsicht



- Auslösestrom des Motorschutzschalters auf den Motornennstrom einstellen
- Überstrom- und Fehlerstromschutzeinrichtungen müssen bauseitig sichergestellt sein
- Im Automatikbetrieb kann der an den Sanftanlauf angeschlossene Verbraucher jederzeit anlaufen
- Im Automatikbetrieb ist eine manuelle Abschaltung nur durch Betätigen des Hauptschalters (keine Stopp-Rampe) oder Umschalten auf Hand möglich

Hinweise



- Wird ein Thermokontakt angeschlossen, so ist die an den Anschlüssen T1 und T2 befindliche Brücke zu entfernen
- Einstellung des Sanftanlaufes bezüglich der Start- und Stopp-Rampe sowie der Anlaufspannung gemäß beiliegender Bedienungsanleitung zu ABB Sanftanlauf PSR30-600-70
- Einstellung des Dreiphasenüberwachungsrelais bezüglich der Schwellwerte sowie der Betriebsfunktionen gemäß beiliegender Bedienungsanleitung zu ABB Dreiphasenüberwachungsrelais CM-MPS
- Einstellung des Niveau-Überwachungs-Relais bezüglich der Empfindlichkeit sowie der Betriebsfunktionen gemäß beiliegender Bedienungsanleitung zu Finder Niveau-Überwachungs-Relais 72.01
- Anschluss von Niveauelektroden bzw. Niveaureglern gemäß beiliegender Bedienungsanleitung zu Finder Niveau-Überwachungs-Relais 72.01



- Für den Anschluss von 3 Niveauelektroden wird zusätzlich das Verschraubungsset 10 5103 benötigt
- Nur geeignete Kabel und Niveauelektroden bzw. Niveauregler anschließen und maximale Kabellänge beachten

Installation

Anschluss der Zuleitung sowie des Motors und des Thermokontaktes gemäß Klemmenbelegungsplan auf der Gehäuseinnenseite.

Der Sanftanlauf kann im Automatikbetrieb über Niveauregler, Niveauelektroden oder einen Schwimmerschalter angesteuert werden, nachfolgend die möglichen Anschlussvarianten:

Anschluss von Niveauelektroden in Kombination mit Tauchpumpen

Niveauelektrode für oberes Niveau an Reihenklemme X1-4, Niveauelektrode für unteres Niveau an Reihenklemme X1-3 anschließen. Reihenklemme X1-5 und Reihenklemme X1-7 mit beiliegender Brücke verbinden.

Anschluss von Niveauelektroden in Kombination mit trocken aufgestellten Pumpen

Hierfür wird das Verschraubungsset für den Anschluss von 3 Niveausonden (Artikelnummer 10 5103) benötigt. M20 Erweiterung in eine der beiden Kabeleinführungen M16 einsetzen und Dichtsatz mit 2 x 5 mm Durchführung einfügen. Niveauelektrode für oberes Niveau an Reihenklemme X1-4, Niveauelektrode für unteres Niveau an Reihenklemme X1-3 anschließen. Masseelektrode an Reihenklemme X1-5 anschließen (siehe Anschlussbilder in beiliegender Bedienungsanleitung zu Niveau-Überwachungs- Relais 72.01).

Anschluss von Niveaureglern

Niveauregler für oberes Niveau (Schließer-Kontakt) an Reihenklemme X1-4 und Reihenklemme X1-5 anschließen, Niveauregler für unteres Niveau (Schließer-Kontakt) an Reihenklemme X1-3 und Reihenklemme X1-6 anschließen. PE beider Niveauregler an Reihenklemme X1-7 anschließen.

Anschluss von einem Schwimmerschalter

Schließer-Kontakt des Schwimmerschalters an Reihenklemme X1-4 und Reihenklemme X1-5 anschließen. Für den Einsatz mit Kleinspannungen wird der Schwimmerschalter NOLTA KR2 (Bestellnummer 40 0035..) empfohlen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der NOLTA Sanftanlauf mit automatischer Phasenwendung 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.

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.



EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass der nachfolgend bezeichnete Nolta – Sanftanlauf 15kW aufgrund seiner Konzipierung und Bauart den aufgeführten einschlägigen Bestimmungen entsprechen wird.

Bezeichnung Nolta – Sanftanlauf 15kW

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 – Sanftanlauf 15kW ein CE-Zeichen, entsprechend den Europäischen Richtlinien, angebracht wird.

24.06.2020

Datum


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


.....
Leiter Qualitätsmanagement
D. Loechelt

Bedienung

Hauptschalter

Zu- / Abschalten der Spannungsversorgung

Taster EIN

Schaltet den Sanftanlauf im Handbetrieb ein

Taster AUS

Schaltet den Sanftanlauf im Handbetrieb aus

Wahlschalter Hand / Automatik°

In der Schalterstellung Hand arbeitet der angeschlossene Verbraucher entsprechend den Tastern Ein/Aus

In der Schalterstellung Automatik arbeitet der angeschlossene Verbraucher entsprechend der am eingebauten Niveau-Überwachungs-Relais eingestellten Funktion abhängig vom Status der an X1-3, X1-4 und X1-5 angeschlossenen Niveauelektroden bzw. Niveaureglern

Drehfeldkontrolle

Rote LED leuchtet hell auf = Phasenfolge falsch

Betriebsanzeige

Grüne LED leuchtet = Verbraucher in Betrieb

Einstellung des Softstarters

Am Softstarter müssen je nach angeschlossenem Verbraucher über 3 Drehregler die Start-Rampe, die Stop-Rampe sowie die Anfangsspannung eingestellt werden (siehe hierzu auch die beiliegende Bedienungsanleitung zum Softstarter):

Start-Rampe

Die Rampenzeit für Start ist die Zeit, ab der der Softstarter die Rampe startet (Anfangsspannung), bis die volle Spannung erreicht ist.

Die Rampenzeit sollte nicht zu lang sein, da dies zu unnötiger Erwärmung des Motors und der Gefahr führt, dass der Motorschutz auslöst.

Wenn der Motor ohne Last ist, ist die Anlaufzeit des Motors wahrscheinlich kürzer als die eingestellte Rampenzeit; wenn der Motor stark belastet ist, wird die Anlaufzeit wahrscheinlich länger.

Stop-Rampe

Die Rampenzeit für Auslauf wird verwendet, wenn ein sanftes Auslaufen des Motors erforderlich ist, z. B. bei einer Pumpe oder einem Förderband. Die Rampenzeit für den Auslauf ist die Zeit von der vollen Spannung bis zum Erreichen der Stop-Spannung (Anfangsspannung). Wenn die Rampenzeit auf Null gesetzt wird, entspricht der Auslauf dem direkten Anhalten.

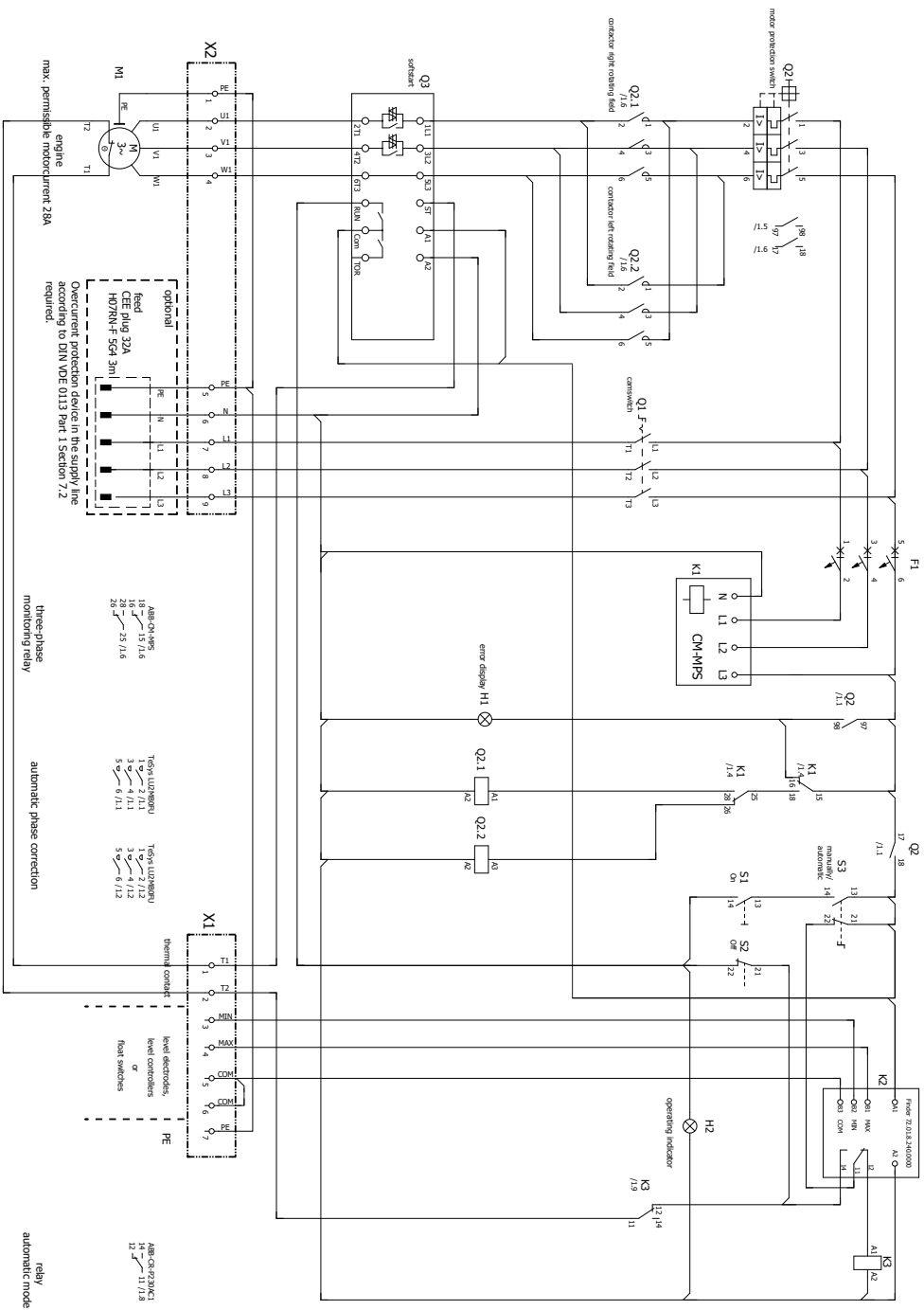
Anfangsspannung

Dies ist der Punkt, von dem ab der Sanftanlasser die Rampen startet oder stoppt. Das Drehmoment des Motors nimmt mit dem Quadrat der Spannung ab.

Wenn die Spannung zu gering, z.B. auf 20 %, eingestellt ist, beträgt das Anlaufmoment nur $0,2^2 = 0,04 = 4 \%$, und der Motor läuft überhaupt nicht an.

Daher ist es sehr wichtig, einen Wert zu finden, der gerade groß genug ist, dass der Motor direkt anläuft, damit keine unnötige Erwärmung auftritt.

Circuit Diagram



max. permissible motorcurrent 28A

optional
Feed
CEE plug 32A
HD/RNF-354 3m

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

three-phase monitoring relay

automatic phase correction

ABB-CH-MS
18 / 17 / 1/6
28 / 25 / 1/6
28

TS59-L009WBU
3 / 2 / 1/1
3 / 2 / 1/2
5 / 6 / 1/1

TS59-L009WBU
3 / 2 / 1/2
3 / 2 / 1/1
5 / 6 / 1/2

Thermal contact
T1 T2 T3
MN MX
CM COM
PE

Level electrodes,
level controllers
or
float switches

ABB-CH-0230AK1
24 / 11 / 1/8

relay
automatic mode

Operation

Main switch

Switching the power supply on / off

On button

Switches on the softstarter in manual mode

Off button

Switches off the softstarter in manual mode

Selector switch manual / automatic

In the manual mode, the connected consumer works according to the On / Off buttons

In the automatic mode, the connected consumer works according to the function set

on the built-in level monitoring relay, depending on the status of the level electrodes or level controllers connected to X1-3, X1-4 and X1-5

Phase control

Red LED lights up = wrong phase sequence

Operating display

Green LED lights up = device is operating

Setting the soft starter

Depending on the connected consumer, the start ramp, the stop ramp and the initial

voltage must be set on the soft starter using 3 rotary controls (see also the accompany-

ing operating instructions for the soft starter):

Start ramp

The ramp time for start is the time from which the soft starter starts the ramp (initial

voltage) until full voltage is reached.

The ramp time should not be too long, as this leads to unnecessary heating of the mo-

tor and the risk of the motor protection being triggered.

If the motor is without a load, the start-up time of the motor is probably shorter than

the set ramp time; if the motor is heavily loaded, the start-up time is likely to be longer.

Stop ramp

The deceleration ramp time is used when the motor needs to run down smoothly, e.g.

with a pump or a conveyor belt. The ramp time for

the run-down is the time from full voltage to reaching the stop voltage (initial voltage).

If the ramp time is set to zero, the deceleration corresponds to a direct stop.

Initial voltage

This is the point from which the starter starts or stops the ramps. The torque of the

motor decreases with the square of the voltage.

If the voltage is too low, e.g. is set to 20%, the starting torque is only $0.2^2 = 0.04 =$

4% and the motor does not start at all.

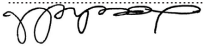
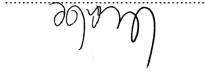
It is therefore very important to find a value that is just large enough that the motor

starts immediately so that there is no unnecessary heating.

Date
24.06.2020

CEO
Dr. Ing J. Knake

Head of Quality Management
D. Loecheit



We confirm that a CE mark according to the European directives is affixed to the above mentioned
Nota – softstarter 15kW.

Authorized representative
Name and address

David Loecheit
Nota GmbH
Industriestr. 8
35091 Cölbe

EN 60204-1:2018

Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1:
General requirements

Electromagnetic Compatibility Directive – Directive 2014/30/EU

Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and
electronic equipment (RoHS) – Directive 2011/65/EU & 2015/863/EU

Low Voltage Directive 2014/35/EU

EU directives / Harmonized standards /
national techn. Standards - Specifications

Manufacturer

Nota GmbH
Industriestr. 8
35091 Cölbe

Product Designation

Nota – softstarter 15kW

We hereby declare that the Nota – softstarter 15kW specified below will, due to its design and construction,
comply with the relevant regulations listed.

EU Declaration of Conformity

Installation

Connection of the supply line, the motor and the thermal contact according to the terminal assignment diagram on the inside of the housing. The softstarter can be controlled in automatic mode via level controllers, level electrodes or a float switch, the possible connection options are as follows (take the required sealing kits and bridge from the enclosed accessory pack):

Connection of level electrodes in combination with submersible pumps

Connect level electrode for upper level to terminal block X1-4, level electrode for lower level to terminal block X1-3. Connect terminal block X1-5 and terminal block X1-7 using the enclosed bridge.

Connection of level electrodes in combination with dry installed pumps

Therefore the cable gland set for the connection of 3 level probes (article number 10 5103) is required. Insert the M20 extension into one of the two M16 cable entries and insert the sealing set with a 2 x 5 mm bushing. Connect level electrode for upper level to terminal block X1-4 and level electrode for lower level to terminal block X1-3. Connect the ground electrode to terminal block X1-5 (see connection diagrams in the enclosed operating instructions for level monitoring relay 72.01).

Connection of level-controllers

Connect level controller for upper level (normally open contact) to terminal block X1-4 and terminal block X1-5, connect level controller for lower level (normally open contact) to terminal block X1-3 and terminal block X1-6. Connect PE of both level controllers to terminal block X1-7.

Connection of a float switch

Connect the normally open contact to terminal block X1-4 and terminal block X1-5, connect PE of the float switch to terminal block X1-7. The NOLTA KR2 float switch (order number 40 0035 ..) is recommended for use with low voltages.

Intended use

The NOLTA softstarter with automatic phase change 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.

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.

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 protection device must be ensured on site
- In automatic mode, the connected consumer can start up at any time
- In automatic mode, manual switch-off is only possible by pressing the main switch or switching to manual-mode



Notes

- If a thermal contact is connected, the jumper on the terminal blocks X1-1 and X1-2 must be removed
- Setting the soft start with regard to the start and stop ramp as well as the starting voltage according to the enclosed operating instructions for ABB soft start PSR30-600-70
- Setting of the three-phase monitoring relay with regard to the three-phase values and the operating functions according to the enclosed operating instructions for ABB three-phase monitoring relay CM-MPS
- Setting the level monitoring relay with regard to the sensitivity and the operating functions of the enclosed operating instructions for Finder level monitoring relay 72.01
- Connection of level electrodes or level controllers according to the enclosed operating instructions for Finder level monitoring relay 72.01



- For the connection of 3 level electrodes the cable gland set 10 5103 is required
- Only connect suitable cables respectively level controllers or level electrodes and observe the maximum cable length

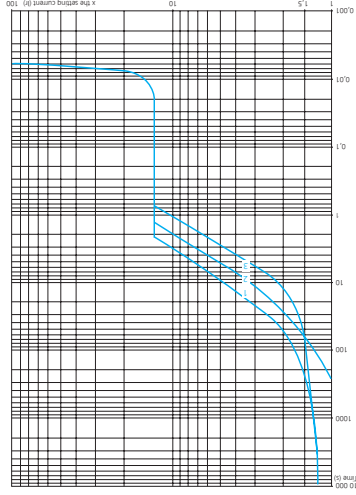


Technical Data

Switch cycles	Max. 20 starts/h
Operating voltage	400 V AC
Operating current	Max. IEC 30 A, UL 28 A
Rated power AC/400V	Max. 15 kW
Supply frequency	50 - 60 Hz
Temperature range	-20 - +60°C
Softstarter-cooling	Integrated fan
Therm. Tripping	Yes
Magn. Tripping	Yes
Temp. Compensation	Yes
Motor protection tripping	See chart below
Housing	Solid rubber, Signal yellow RAL 1003
Ventilation	FIBOX
Protection class	IP44
Cable glands (2x each)	PG 29 (13-20 mm), M16 (4-10 mm)
Cross sections of the main conductors	0,5 - 10 mm ² rigid/ 0,5 - 10 mm ² flexible / 20 - 8 AWG
Dimensions	360 x 340 x 330 mm (L x W x H incl. handle)
Weight	12.5 kg

Table 1

Tripping Chart



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

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



Softstarter with automatic
phase change

NOTLA

NN

EN