



Applications Manual Control and monitoring technology

pilz
more than automation
safe automation

Applikationshandbuch Steuer- und Überwachungstechnik



Das Unternehmen Pilz

Pilz bietet mehr als Automatisierungstechnik – Pilz bietet sichere Automation und ist damit seinen Kunden in unterschiedlichsten Branchen seit Jahren ein kompetenter und zuverlässiger Partner. Heute ist Pilz als Technologieführer, System- und Lösungsanbieter weltweit eine der bedeutendsten Marken in der Automatisierungstechnik.

Kundenorientierung

Gelebte Kundennähe wird bei Pilz in allen Ebenen und Bereichen sichtbar und durch individuelle Beratung, höchste Flexibilität und zuverlässigen Service gelebt.

Innovationen

Als Innovationsführer wird im Dialog mit unseren Kunden das komplette Produkt- und Dienstleistungsspektrum permanent überprüft, erweitert und verbessert.

Ganzheitliche Lösungen

Mit den Anforderungen unserer Kunden verändert sich auch unser Angebot. Pilz bietet neben einzelnen Komponenten auch ganzheitliche, individuelle und offene Systeme, Konzepte und Lösungen.

Produkte für Ihre Sicherheit

Pilz zählt in den Bereichen Steuer- und Überwachungstechnik, Befehlen und Melden, Sensorik, Sichere Steuerungstechnik, Bedienen und Beobachten und Bediengeräte zu den bedeutendsten Herstellern. Dank unseres umfassenden Produktangebotes bieten wir Ihnen sowohl einzelne Produkte als auch individuelle Gesamtlösungen – stets maßgeschneidert auf Ihren Anwendungsbedarf.

Informieren Sie sich ausführlich über Pilz, unsere Produkte und Dienstleistungen im Internet:

► www.pilz.com

Dienstleistungen

Individuelle Lösungen sind ein Ergebnis des umfangreichen und innovativen Dienstleistungsspektrums von Pilz. Speziell zum Thema Sicherheit bieten wir Ihnen z. B.:

- Sicherheitsberatung
- Risikoanalyse
- Sicherheitskonzepte
- Sicherheitscheck
- Projektmanagement
- und Lieferung kompletter Systeme

Verbunden mit Produktschulungen und Seminaren zu aktuellen Sicherheitsthemen erhalten Sie jede Unterstützung für Ihre Sicherheitsanforderungen.

Dezember 2001

Alle Rechte an dieser Druckschrift sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Technische Änderungen behalten wir uns vor. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Die verwendeten Produkt-, Waren- und Technologiebezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.



Pilz, the company

Pilz offers more than automation technology – Pilz offers safe automation and for years has been a competent, reliable partner for its customers in the most varied of industries. Today, as technology leader, and system/solution supplier, Pilz is one of the key brands within automation technology worldwide.

Customer orientation

At Pilz, real proximity to customers is evident at all levels, in all areas, and is experienced through individual consultation,

Innovations

As leaders in innovation, we continually monitor, expand and improve our complete range of products and services, in consultation with our customers.

Overall solutions

We tailor our range of products and services to meet our customers' requirements. As well as individual components, Pilz can also supply overall, individual and open systems, concepts and solutions.

Products for your safety

Pilz is one of the key manufacturers in the areas of control and monitoring technology, controlling and signalling, sensor technology, safe control technology, operating and monitoring and operator terminals. Thanks to our comprehensive product range we can supply both single products and individual overall solutions – always made to measure for your particular application requirement.

You can find more details about Pilz and our products and services on the Internet:

- ▶ www.pilz.com

Services

Individual solutions are a product of Pilz's comprehensive, innovative range of services. Specifically on the issue of safety we can offer:

- ▶ Safety advice
- ▶ Risk analysis
- ▶ Safety concepts
- ▶ Safety check
- ▶ Project management
- ▶ Delivery of complete systems

In conjunction with product training and seminars on current safety issues, you will receive every support with your safety requirements.

December 2001

All rights to this publication are reserved by Pilz GmbH & Co. KG. We reserve the right to amend specifications without prior notice. Copies may be made for the user's internal purposes. The names of products, goods and technologies used in this manual are trademarks of the respective companies.

| Inhalt/Contents | | Seite/Page |
|---|---|-------------------|
| Einleitung/Introduction | | |
| | Haftungsausschluss/Exclusion of liability | 5 |
| Überwachungsgeräte/Monitoring relays | | |
| S1UM UP | Überwachung der Spannungsüberladung eines Akkus/ Monitoring voltage overload on an accumulator | 1-2 |
| S3UM | Unter- und Überspannungserkennung an einem Transportband/ Detecting under and overvoltage on a conveyor belt | 1-4 |
| ZUZ/ZUZ-S | Überspannungskontrolle im Generatorbetrieb/ Overvoltage control with generator operation | 1-6 |
| S1PN | Überwachung einer Walzmaschine auf Rechtsdrehfeld/ Monitoring a rolling machine for clockwise rotation | 1-8 |
| S1IM/S1IM UP | Lampenüberwachung eines Turmes/ Monitoring lamps on a tower | 1-10 |
| S1EN | Überwachung der Spannungsversorgung vor Isolationsfehlern/ Monitoring the supply voltage for insulation faults | 1-12 |
| S1WP | Wirkleistungsüberwachung eines Drehstrommotors/ Monitoring the true power of a three-phase motor | 1-14 |
| S1MO | Thermische Überwachung eines Antriebsmotors/ Temperature monitoring on a drive motor | 1-16 |
| S1MN | Thermische Überwachung eines Transportbandes/ Temperature monitoring on a conveyor belt | 1-18 |
| S1MS | Thermische Überwachung eines Bandschleifers/ Temperature monitoring on a belt sander | 1-20 |
| S1SWp | Stillstandsüberwachung eines frequenzgeregelten Antriebes/ Standstill monitoring on a frequency drive | 1-22 |
| S1SWp | Stillstandsüberwachung einer Bohrspindel/ Standstill monitoring on a drill spindle | 1-24 |

| Inhalt/Contents | Seite/Page |
|---|-------------------|
| Service | |
| Vor und nach dem Kauf – Dienstleistungen, Konzepte und Lösungen | 2-2 |
| Pre-sales/after-sales service – Services, concepts and solution | 2-3 |
| Adressen – Technische Büros und Handelsvertretungen Deutschland | 2-4 |
| Adresses – German technical offices and sales partners | 2-4 |

Haftungsausschluss

Wir haben unser Applikationshandbuch sehr sorgfältig zusammengestellt. Es enthält Informationen über unser Unternehmen sowie über unsere Produkte und Dienstleistungen. Alle Angaben haben wir in bester Absicht und nach bestem Wissen und Gewissen gemacht. Dennoch können wir für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben, sofern uns nicht der Vorwurf grober Fahrlässigkeit trifft, keine Haftung übernehmen. Insbesondere haben die Angaben nicht die rechtliche Qualität von Zusicherungen oder zugesicherten Eigenschaften. Für Hinweise auf Unstimmigkeiten sind wir dankbar.

Exclusion of liability

Great care has been taken in putting together our Applications Manual. It contains information about our company as well as products and services. All statements are made with the best intentions and to the best of our knowledge and belief. However, we cannot accept liability for the accuracy and entirety of the information provided, except in the case of gross negligence. In particular it should be noted that statements do not have the legal quality of assurances or assured properties. We are grateful for any feedback on the contents of this manual.

| Inhalt/Contents | Seite/Page |
|---|--|
| Überwachungsgeräte/Monitoring relays | |
| S1UM UP | Überwachung der Spannungsüberladung eines Akkus/ Monitoring voltage overload on an accumulator 1-2 |
| S3UM | Unter- und Überspannungserkennung an einem Transportband/ Detecting under and overvoltage on a conveyor belt 1-4 |
| ZUZ/ZUZ-S | Überspannungskontrolle im Generatorbetrieb/ Overvoltage control with generator operation 1-6 |
| S1PN | Überwachung einer Walzmaschine auf Rechtsdrehfeld/ Monitoring a rolling machine for clockwise rotation 1-8 |
| S1IM/S1IM UP | Lampenüberwachung eines Turmes/ Monitoring lamps on a tower 1-10 |
| S1EN | Überwachung der Spannungsversorgung vor Isolationsfehlern/ Monitoring the supply voltage for insulation faults 1-12 |
| S1WP | Wirkleistungsüberwachung eines Drehstrommotors/ Monitoring the true power of a three-phase motor 1-14 |
| S1MO | Thermische Überwachung eines Antriebsmotors/ Temperature monitoring on a drive motor 1-16 |
| S1MN | Thermische Überwachung eines Transportbandes/ Temperature monitoring on a conveyor belt 1-18 |
| S1MS | Thermische Überwachung eines Bandschleifers/ Temperature monitoring on a belt sander 1-20 |
| S1SWp | Stillstandsüberwachung eines frequenzgeregelten Antriebes/ Standstill monitoring on a frequency drive 1-22 |
| S1SWp | Stillstandsüberwachung einer Bohrspindel/ Standstill monitoring on a drill spindle 1-24 |

Überwachung der Spannungsüberladung eines Akkus/Monitoring voltage overload on an accumulator S1UM UP

Merkmale

- hohe Überlastbarkeit des Einganges
- einstellbare Reaktionszeit zum Überbrücken von Störungen

Beschreibung

Das S1UM UP schützt einen Akku vor Spannungsüberladung. Sobald die Spannung 25 V DC überschreitet, schaltet das S1UM UP die Spannung ab. Unterschreitet die Spannung einen Wert von 22,5 V DC, wird ein automatischer Reset ausgeführt, der Akku wird wieder geladen.

Einstellungen am Gerät

Von den 3 Meßeingängen den 500 V-Eingang beschalten. Den Schiebeschalter S1 auf 0,5 stellen. Den Schiebeschalter S2 auf 0,2 stellen. Damit ist der Meßbereich auf 10 bis 50 V festgelegt. Am Potentiometer „%U“ den Wert 50 einstellen. Damit ist die Ab-

schaltung des Generators bei 25 V DC. Am Potentiometer „HYST“ den Wert 0,9 einstellen. Damit ist bei automatischem Reset das Gerät bei 22,5 V DC wieder betriebsbereit. Damit kurzzeitige Spannungsspitzen nicht berücksichtigt werden, kann eine Reaktionszeit am Potentiometer „t_r“ eingestellt werden.

Einstellung „Arbeitsstrom“:

Brücke Y1 und Y2

Einstellung „Ruhestromprinzip“:

keine Brücke Y1 und Y2

Einstellung „nicht speichernd“:

keine Brücke Y2 und Y3

Features

- Input has a high overload capacity
- Selectable reaction time for fault suppression

Description

The S1UM UP protects an accumulator from voltage overload. As soon as the voltage exceeds 25 VDC, the S1UM UP switches off the voltage. If the voltage drops below a value of 22.5 VDC, an automatic reset will occur and the accumulator will be reloaded.

Settings on the device

Of the 3 measurement inputs, connect the 500 V input. Set the slide switch S1 to 0.5. Set the slide switch S2 to 0.2. This sets the measuring range from 10 to 50 V. Set a value of 50 at the potentiometer “%U”. This means the generator will be shut down at

25 VDC. Set a value of 0.9 at the potentiometer “HYST”. With an automatic reset, the unit will be ready for operation again at 22.5 VDC. A reaction time can be set at the potentiometer “t_r” to ensure that transient voltage spikes are not taken into account.

“Normally de-energised” setting:

Link Y1 and Y2

“Normally energised” setting:

No link between Y1 and Y2

“Non-latching” setting:

No link between Y2 and Y3

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | U _M | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|----------------|---------------|
| 1 | S1UM UP | 110-130 V AC | 500 V AC/DC | 827 255 |
| 1 | S1UM UP | 230-240 V AC | 500 V AC/DC | 827 265 |
| 1 | S1UM UP | 24 V AC | 500 V AC/DC | 827 235 |
| 1 | S1UM UP | 24 V DC | 500 V AC/DC | 827 225 |
| 1 | S1UM UP | 42-48 V AC | 500 V AC/DC | 827 245 |

U_B = Versorgungsspannung, U_M = Meßspannung

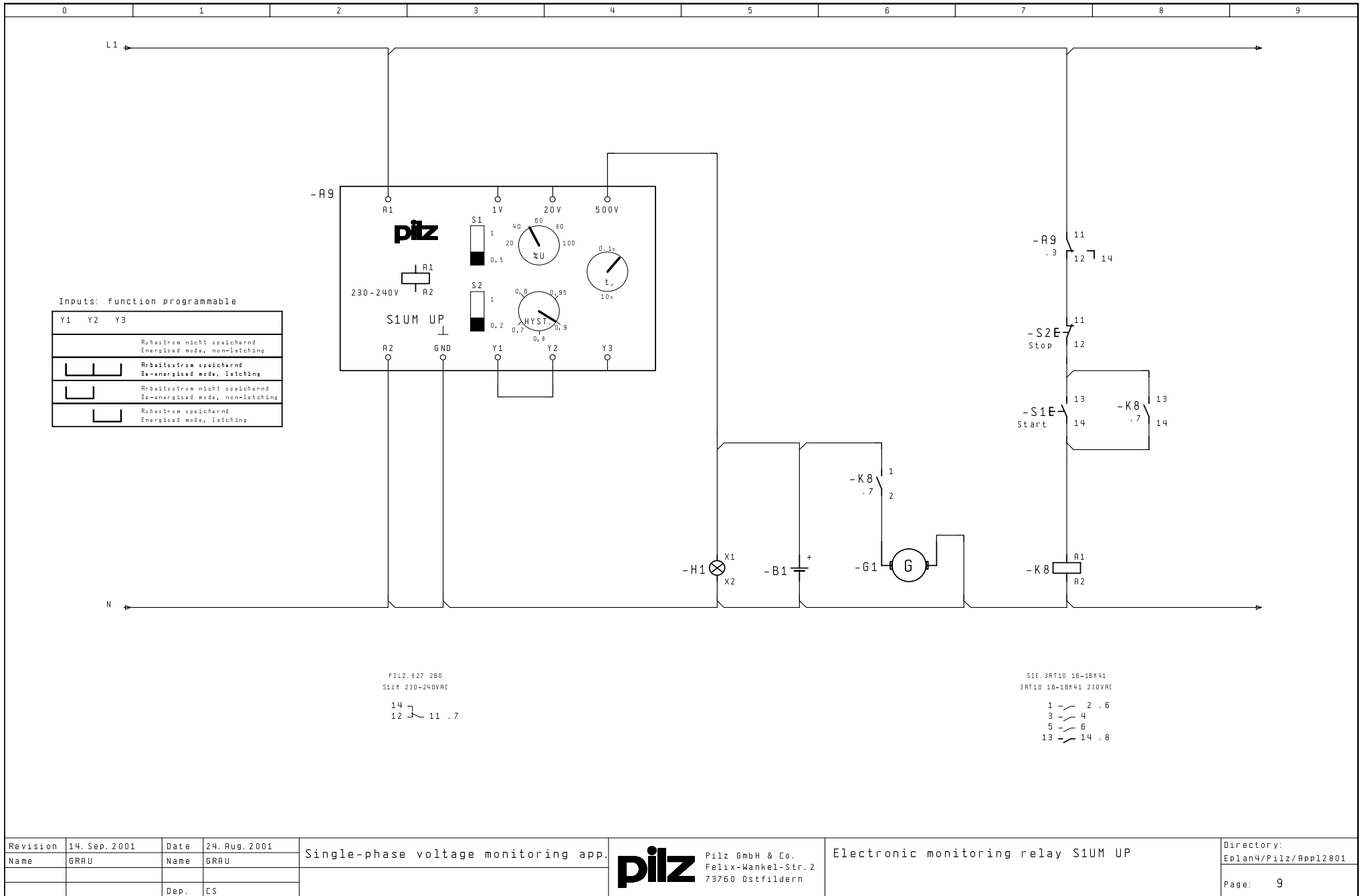
Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Pilz Products

| Number | Description | U _B | U _M | Order Number |
|--------|-------------|----------------|----------------|--------------|
| 1 | S1UM UP | 110-130 V AC | 500 V AC/DC | 827 255 |
| 1 | S1UM UP | 230-240 V AC | 500 V AC/DC | 827 265 |
| 1 | S1UM UP | 24 V AC | 500 V AC/DC | 827 235 |
| 1 | S1UM UP | 24 V DC | 500 V AC/DC | 827 225 |
| 1 | S1UM UP | 42-48 V AC | 500 V AC/DC | 827 245 |

U_B = Supply voltage, U_M = Measuring voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



Über- und Unterspannungserkennung an einem Transportband/Detecting under and overvoltage on a conveyor belt S3UM

Merkmale

- Spannungsausfallerkennung
- Drehrichtungserkennung
- Fehlerspeicherung möglich

Beschreibung

Das S3UM schützt ein Transportband vor Über- und Unterspannung. Es schaltet bei Überschreiten der maximalen Überspannung von 440 V AC oder Unterschreiten der maximalen Unterspannung von 320 V AC die Spannung ab.

Einstellungen am Gerät

An den Potentiometern „%U“ die maximale Unterspannung auf Wert 80 einstellen, die maximale Überspannung auf Wert 110 einstellen. Am Potentiometer „t_r“ auf Wert 3s einstellen. Damit werden kurzzeitige Spannungsspitzen nicht berücksichtigt. Am Schalter S1 wird „Ruhestromprinzip“ (⌋) ausgewählt.

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | U _M | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|----------------|---------------|
| 1 | S3UM | 24 V DC | 400/440 V AC | 837 270 |

Weitere Gerätevarianten auf Anfrage

U_B = Versorgungsspannung, U_M = Meßspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Apl2801

Am Schalter S2 kann manueller Start „MR“ oder automatisch Start „AR“ eingestellt werden. Bei manuellem Start muß an Y1-Y2 ein Schließerkontakt eines Tasters angeschlossen sein.

Schutz bei:

- Unterspannung
- Überspannung
- Spulendefekt
- Leiterbruch

Features

- Detects voltage failure
- Detects phase sequence
- Faults can be latched

Description

The S3UM protects a conveyor belt from under and overvoltage. It switches off the voltage if the maximum overvoltage of 440 VAC is exceeded or if the voltage level drops below the maximum undervoltage of 320 VAC.

Settings on the device

On the potentiometers “%U”, set the maximum undervoltage to 80 and the maximum overvoltage to 110. Set a value of 3 s on the potentiometer “t_r”. This ensures that transient voltage spikes are not taken into account. “Normally energised mode” (⌋) is selected on the S1 switch.

Pilz Products

| Number | Description | U _B | U _M | Order Number |
|--------|-------------|----------------|----------------|--------------|
| 1 | S3UM | 24 V DC | 400/440 V AC | 837 270 |

Additional versions available on request

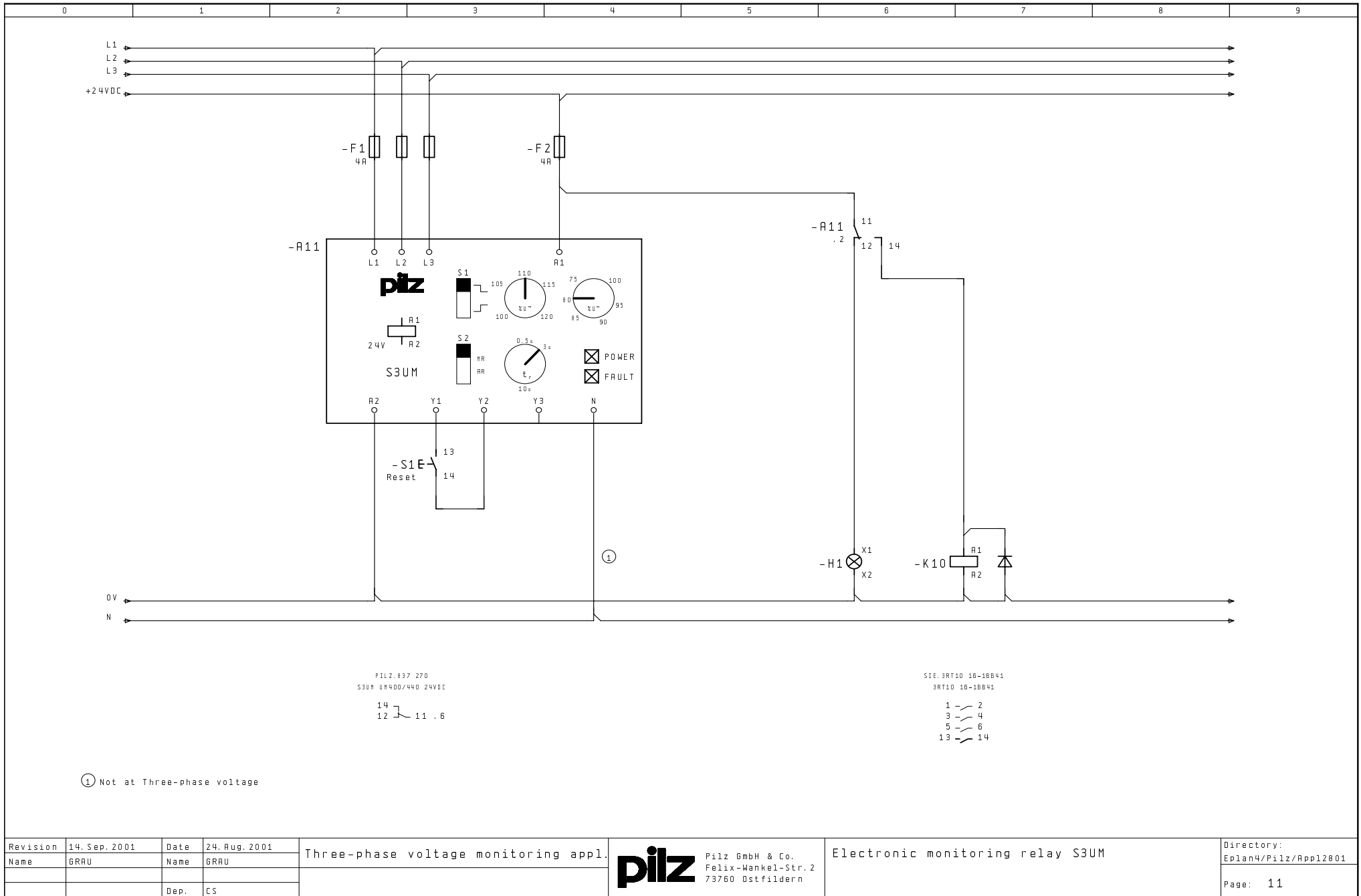
U_B = Supply voltage, U_M = Measuring voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Apl2801

Manual reset “MR” or automatic reset “AR” can be set on the S2 switch. With a manual start, a N/O contact from a pushbutton must be connected to Y1-Y2.

Provides protection in the case of:

- Undervoltage
- Overvoltage
- Coil defect
- Open circuit



Überspannungskontrolle im Generatorbetrieb/Overvoltage control with generator operation ZUZ/ZUZ-S

Merkmale

- keine Hilfsspannung erforderlich, Meßspannung dient als Versorgungsspannung

Beschreibung

Das ZUZ/ZUZ-S trennt bei Überschreiten der maximalen Überspannung von 26,4 V DC oder Unterschreiten der maximalen Unterspannung von 18 V DC die Batterie vom Generator.

Messbereich festlegen

Am Wahlschalter 24 V DC als zu überwachende Spannung einstellen. Am Potentiometer „%U_N“ die maximale Unterspannung auf den Wert 75 einstellen. Damit ist die maximale Unterspannung auf 18 V DC festgelegt. Am Potentiometer „%U_N“ die maximale Überspannung auf 110 einstellen. Damit ist die maximale Überspannung auf 26,4 V DC festgelegt.

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _M | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------------------|---------------|
| 1 | ZUZ | 24 V DC, 24, 110, 230 V AC | 827 100 |
| 1 | ZUZ-S | 42, 48, 120, 240 V AC | 827 110 |

U_M = Meßspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Features

- No auxiliary voltage required, measuring voltage is used as the supply voltage

Description

The ZUZ/ZUZ-S separates the battery from the generator if the maximum overvoltage of 26.4 VDC is exceeded or if the voltage level drops below the maximum undervoltage of 18 VDC.

Setting the measuring range

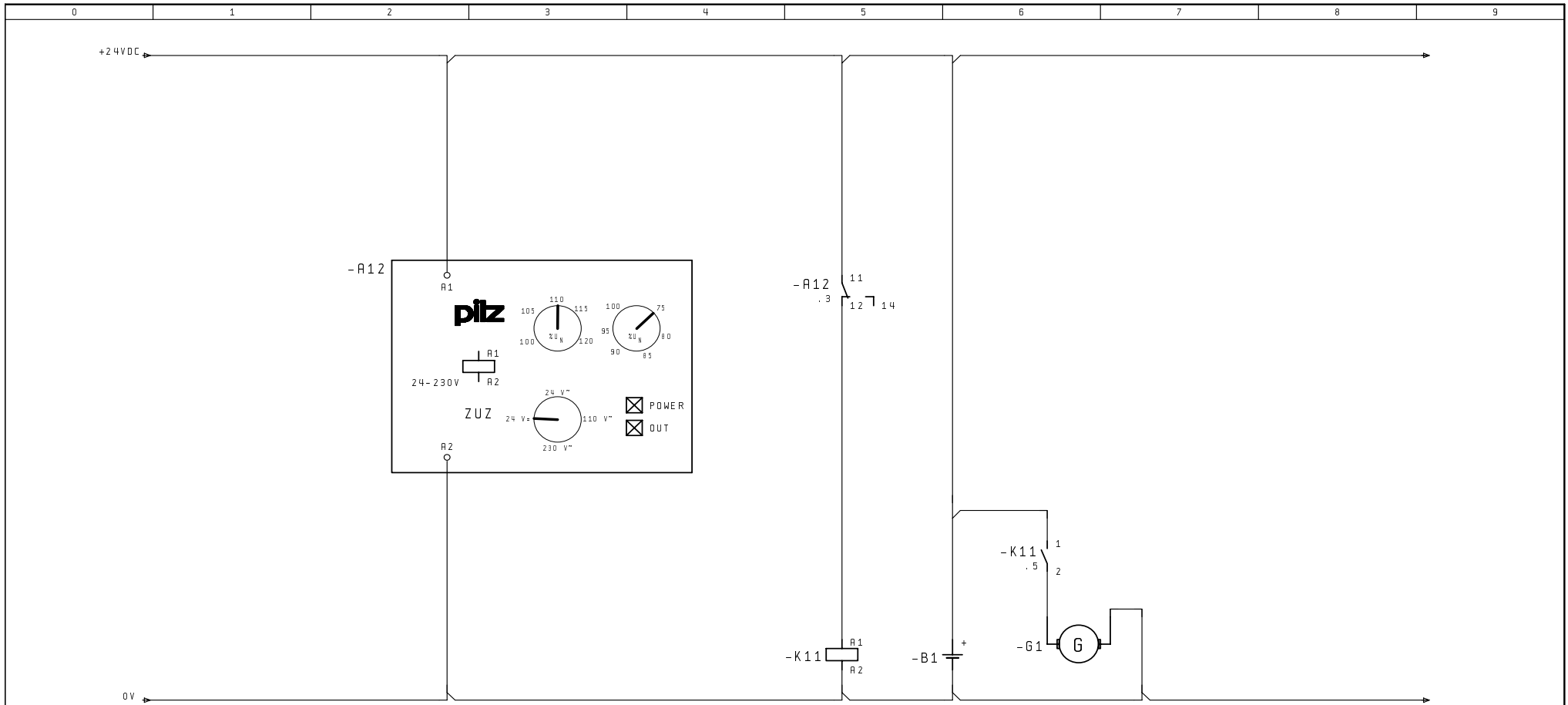
On the selector switch, set 24 VDC as the voltage to be monitored. On the potentiometer “%U_N”, set the maximum undervoltage to 75. This sets the maximum undervoltage to 18 VDC. On the potentiometer “%U_N”, set the maximum overvoltage to 110. This sets the maximum overvoltage to 26.4 VDC.

Pilz Products

| Number | Description | U _M | Order Number |
|--------|-------------|----------------------------|--------------|
| 1 | ZUZ | 24 V DC, 24, 110, 230 V AC | 827 100 |
| 1 | ZUZ-S | 42, 48, 120, 240 V AC | 827 110 |

U_M = Measuring voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



PILZ 827 100
ZUZ 24VDC, 24, 110, 230VAC

14 — 11 . 5
12 — 11 . 5
24 — 21
22 — 21

SIE 3RT10 16-1BB41
3RT10 16-1BB41

1 — 2 . 6
3 — 4
5 — 6
13 — 14

| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Single-phase voltage monitoring app.

pilz Pilz GmbH & Co.
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay ZUZ-S

| | |
|------------|----------------------|
| Directory: | Eplan4/Pilz/App12801 |
| Page: | 12 |

Überwachung einer Walzmaschine auf Rechtsdrehfeld/Monitoring a rolling machine for clockwise rotation S1PN

Merkmale

- weiter Spannungsbereich in der Meßspannung
- keine Hilfsspannung erforderlich, Meßspannung dient als Versorgungsspannung
- keine zusätzlichen Einstellungen

Schutz bei:

- Spannungsabfall
- Spulendefekt
- Leiterbruch
- Funktionsausfall

Features

- Wide measuring voltage range
- No auxiliary voltage required, measuring voltage is used as the supply voltage
- No additional settings

Provides protection in the case of:

- Voltage drop
- Coil defect
- Open circuit
- Loss of function

Beschreibung

Das Phasenfolgeüberwachungsrelais benötigt keine Voreinstellung. Es erkennt die zeitliche Abfolge der einzelnen Phasen in einem Drehstromnetz. Das Relais fällt zurück und eine Fehlermeldung erscheint bei:

- einem linksdrehenden Feld
- bei vertauschter Phasenlage
- wenn eine Phase fehlt

Description

This phase sequence monitoring relay requires no pre-setting. It detects the time sequence of the individual phases in a three-phase supply. The relay will de-energise and an error signal will be triggered in the event of the following:

- An anti-clockwise phase
- Transposed phase position
- Phase failure

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U_B/U_M | Bestellnummer |
|--------|-------------|--------------|---------------|
| 1 | S1PN | 200-240 V AC | 890 200 |
| 1 | S1PN | 400-500 V AC | 890 210 |
| 1 | S1PN | 550-690 V AC | 890 220 |

U_B = Versorgungsspannung, U_M = Meßspannung

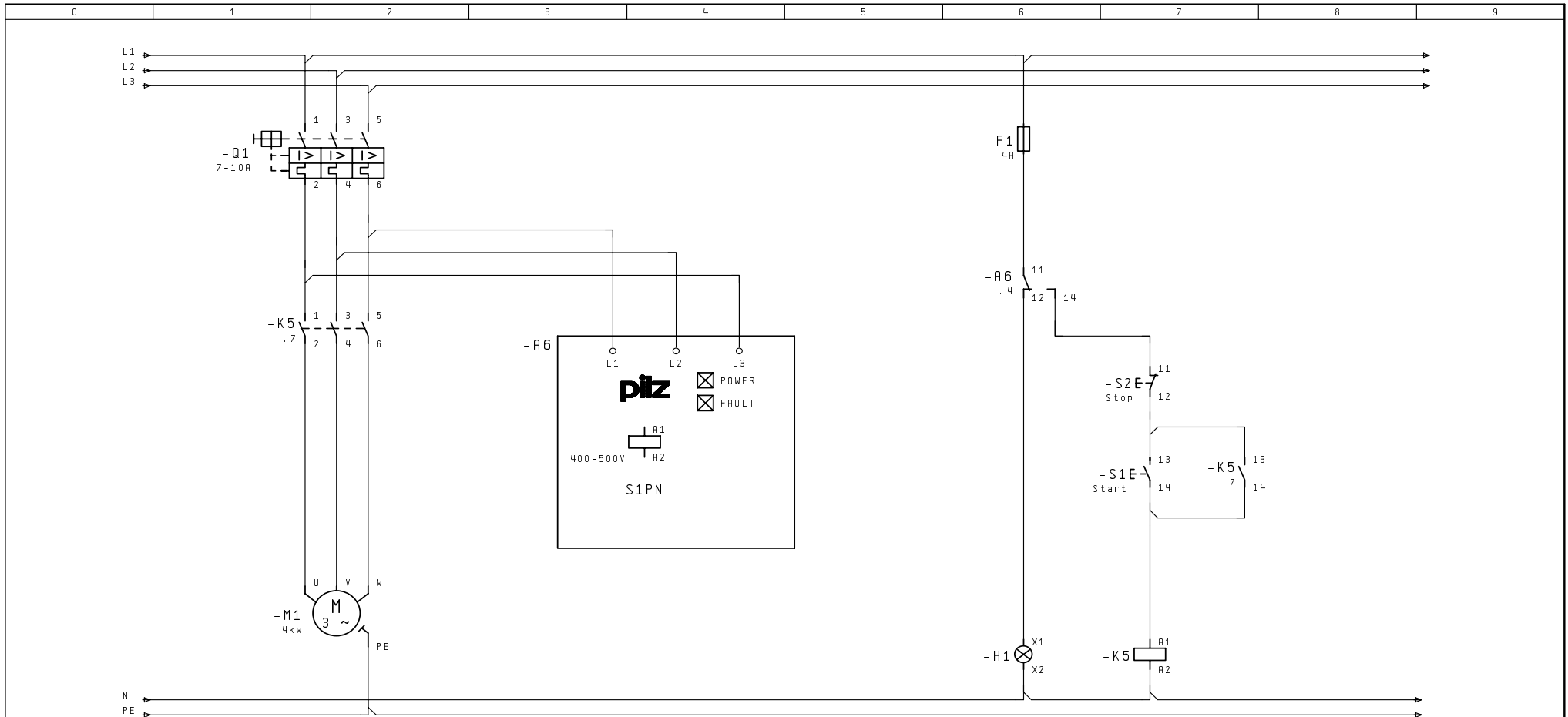
Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Pilz Products

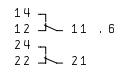
| Number | Description | U_B/U_M | Order Number |
|--------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | S1PN | 200-240 V AC | 890 200 |
| 1 | S1PN | 400-500 V AC | 890 210 |
| 1 | S1PN | 550-690 V AC | 890 220 |

U_B = Supply voltage, U_M = Measuring voltage

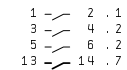
Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



PILZ 890 210
S1PN 400-500VAC



SIE 3RT10 16-1BN41
3RT10 16-1BN41 230VAC



| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Phase sequence monitoring appl.

pilz Pilz GmbH & Co.
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay S1PN

Directory:
Eplan4/Pilz/App12801
Page: 6

Lampenüberwachung eines Turmes/Monitoring lamps on a tower S11M/S11M UP

Merkmale

- automatische Erkennung von Gleichstrom und Wechselstrom
- hoher maximaler Strom möglich
- großer Meßbereich des Gerätes

Beschreibung

Das S11M/S11M UP meldet Störung, sobald der Abschaltwert von 1,235 A unterschritten wird. Der Abschaltwert wird unterschritten wenn eine Lampe ausfällt.

Einstellungen am Gerät

5 Lampen mit einem Gesamtstrom von 1,3 A sollen überwacht werden. Von den 3 Meßeingängen den Eingang E (50A) beschalten. Den Schiebeschalter S1 auf 0,5 stellen. Den Schiebeschalter S2 auf 0,2 stellen. Damit ist der Meßbereich auf

maximal 5 A festgelegt. Am Potentiometer „%I“ den Wert 26 einstellen. Damit ist der Ansprechwert auf 1,3 A eingestellt. Am Potentiometer „HYST“ den Wert 0,95 einstellen. Damit ist Abschaltwert auf 1,235 A eingestellt.
Einstellung „Arbeitsstrom“:
Brücke Y1 und Y2
Einstellung „Ruhestromprinzip“:
keine Brücke Y1 und Y2
Einstellung „nicht speichernd“:
keine Brücke Y2 und Y3

Features

- Automatic detection of DC and AC current
- Maximum current setting can be high
- Unit has a large measuring range

Description

The S11M/S11M UP registers a fault as soon as the level falls below the shutdown value of 1.235 A. The level falls below the shutdown value when a lamp fails.

Settings on the device

5 lamps with a total current of 1.3 A are to be monitored. Of the 3 measuring inputs, connect the E (50A) input. Set the slide switch S1 to 0.5. Set the slide switch S2 to 0.2. This sets the measuring range to a

maximum of 5 A. Set a value of 26 at the potentiometer “%I”. This sets the response value to 1.3 A. Set a value of 0.95 at the potentiometer “HYST”. This sets the shutdown value to 1.235 A.
“Normally de-energised” setting:
Link Y1 and Y2
“Normally energised” setting:
No link between Y1 and Y2
“Non-latching” setting:
No link between Y2 and Y3

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | I _M | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|----------------|---------------|
| 1 | S11M | 24 V AC | 15 A | 828 020 |
| 1 | S11M | 42-48 V AC | 15 A | 828 030 |
| 1 | S11M | 110-130 V AC | 15 A | 828 040 |
| 1 | S11M | 230-240 V AC | 15 A | 828 050 |
| 1 | S11M UP | 24 V DC | 15 A | 828 035 |

Weitere Gerätevarianten auf Anfrage

U_B = Versorgungsspannung, I_M = Meßstrom

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

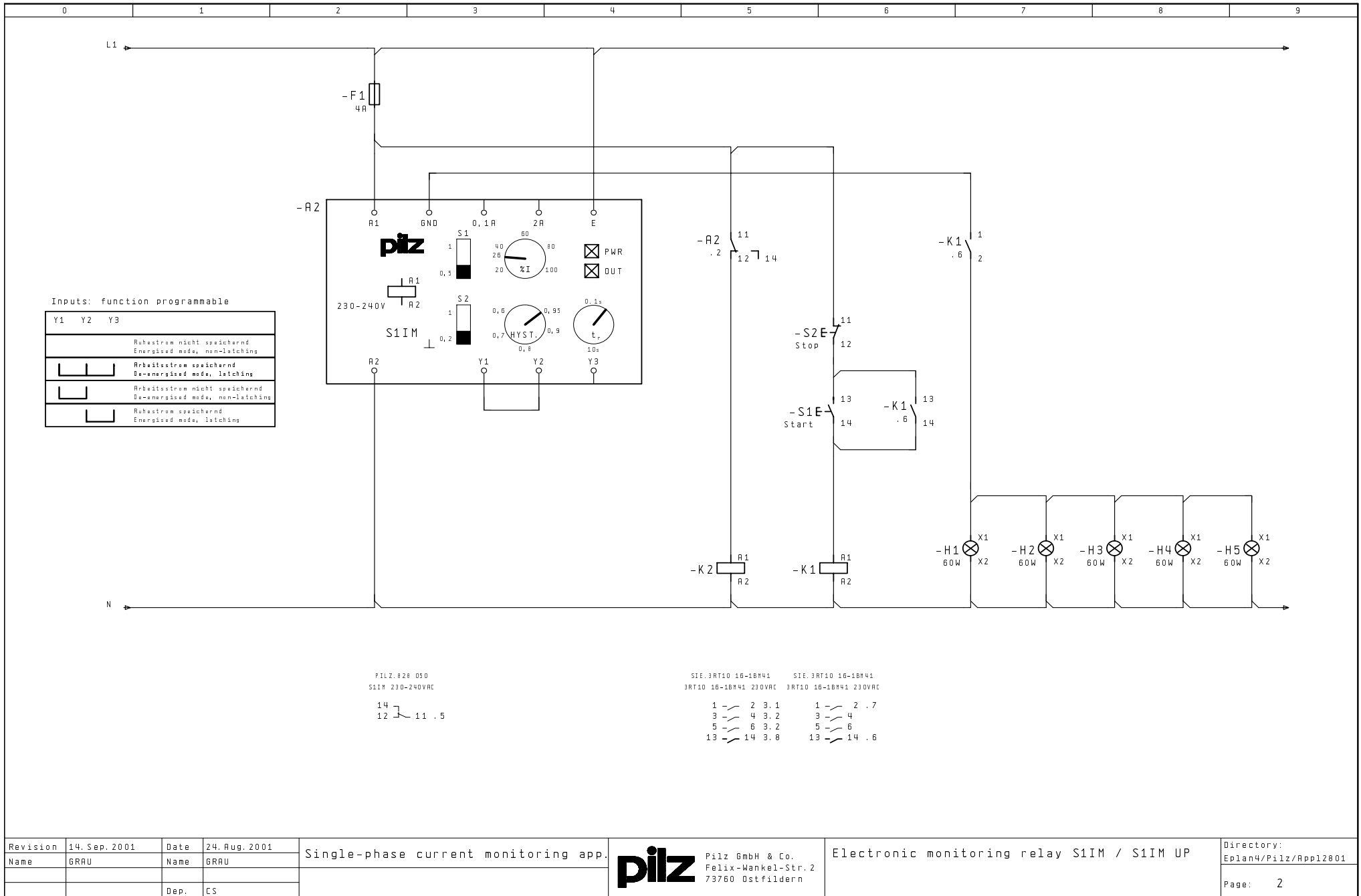
Pilz Products

| Number | Description | U _B | I _M | Order Number |
|--------|-------------|----------------|----------------|--------------|
| 1 | S11M | 24 V AC | 15 A | 828 020 |
| 1 | S11M | 42-48 V AC | 15 A | 828 030 |
| 1 | S11M | 110-130 V AC | 15 A | 828 040 |
| 1 | S11M | 230-240 V AC | 15 A | 828 050 |
| 1 | S11M UP | 24 V DC | 15 A | 828 035 |

Additional versions available on request

U_B = Supply voltage, I_M = Measuring current

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Single-phase current monitoring app.



Electronic monitoring relay S1IM / S1IM UP

| | |
|------------|----------------------|
| Directory: | Ep1an4/Pilz/App12801 |
| Page: | 2 |

Überwachung der Spannungsversorgung vor Isolationsfehlern/Monitoring the supply voltage for insulation faults S1EN

Merkmale

- Fehlerspeicherung möglich
- Funktionsüberprüfung Erdschluß möglich
- ein Gerätetyp mit Universalnetzteil

Schutz bei:

- Spannungsausfall
- Spulendefekt
- Leiterbruch
- Kurzschluß des Meßkreises

Features

- Faults can be latched
- Earth fault function test available
- One unit type with universal power supply

Provides protection in the case of:

- Voltage failure
- Coil defect
- Open circuit
- Short circuit in the measuring circuit

Beschreibung

Das S1EN dient als Schutzeinrichtung vor Isolationsfehlern. Es schaltet bei Unterschreiten eines Ansprechwiderstands von 100 K Ω die Spannung ab.

Einstellungen am Gerät

Die Versorgungsspannung liegt zwischen 24 und 240 V AC/DC. Am Potentiometer den Wert für den Ansprechwiderstand auf 100 K Ω stellen. Den Schalter S1 auf „NP“ (Normalbetrieb) stellen.

Am Schalter S2 kann manueller Start „MR“ oder automatisch Start „AR“ eingestellt werden. Bei manuellem Start muß an Y1-Y2 ein Schließerkontakt eines Tasters angeschlossen sein.

Description

The S1EN is a device to protect against insulation faults. It switches off the voltage if the level falls below a response resistance of 100 K Ω .

Settings on the device

The supply voltage is between 24 and 240 VAC/DC. Set the response resistance on the potentiometer to 100 K Ω . Set the S1 switch to “NP” (normal mode).

Manual reset “MR” or automatic reset “AR” can be set on the S2 switch. With a manual reset, a N/O contact from a pushbutton must be connected to Y1-Y2.

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | R _{an} | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|-----------------|---------------|
| 1 | S1EN | 24-240 V AC/DC | 50 K Ω | 884 100 |
| 1 | S1EN | 24-240 V AC/DC | 200 K Ω | 884 110 |

U_B = Versorgungsspannung, R_{an} = Ansprechwert

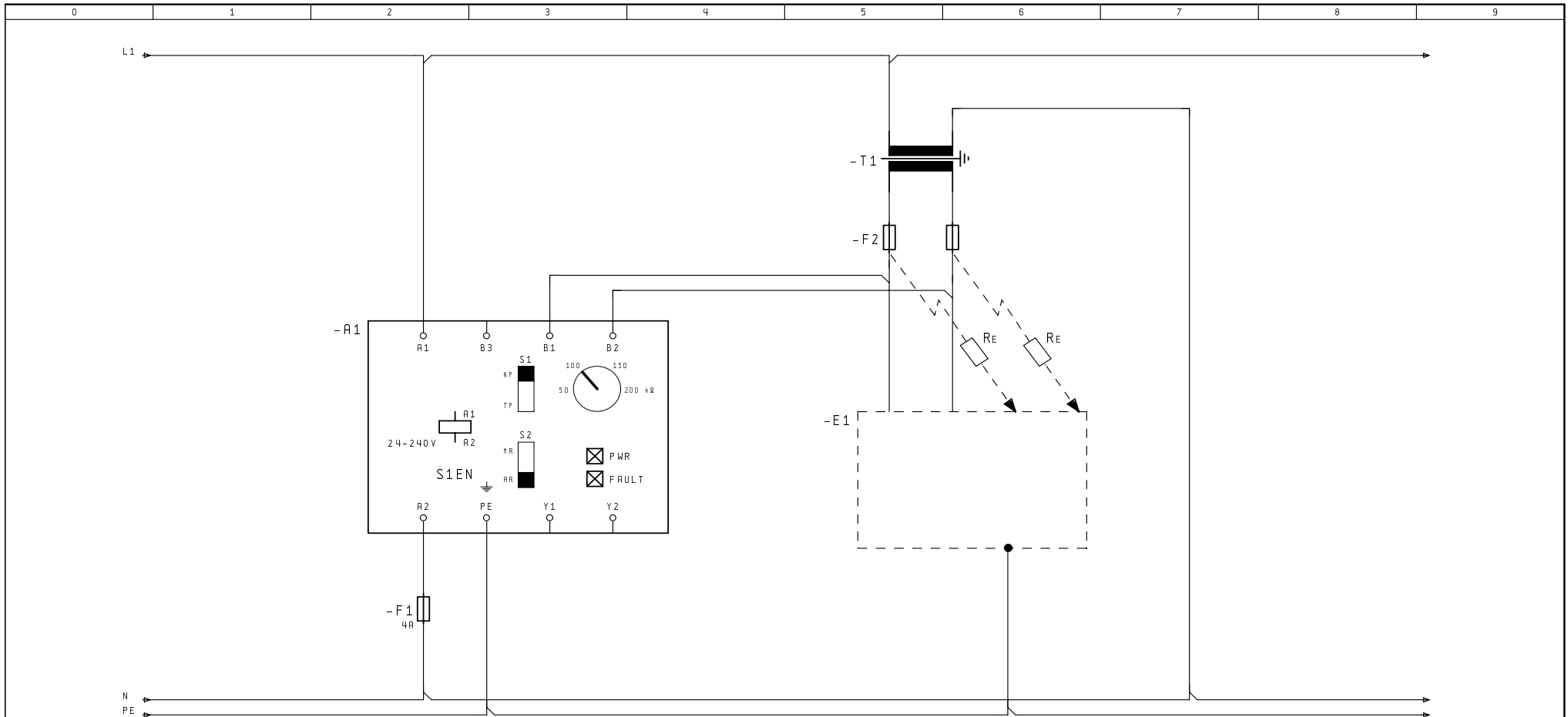
Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Pilz Products

| Number | Description | U _B | R _{an} | Order Number |
|--------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| 1 | S1EN | 24-240 V AC/DC | 50 K Ω | 884 100 |
| 1 | S1EN | 24-240 V AC/DC | 200 K Ω | 884 110 |

U_B = Supply voltage, R_{an} = Response value

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



PILZ 084 100
 S1EN 50kΩ 24-240VAC/DC
 14
 12 11

| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Earth fault monitoring application

pilz Pilz GmbH & Co.
 Felix-Wankel-Str. 2
 73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay S1EN

Directory:
 Eplan4/Pilz/App12801
 Page: 1

Wirkleistungsüberwachung eines Drehstrommotors/Monitoring the true power of a three-phase motor S1WP

Merkmale

- Strom-, Spannungs- und Relaisausgang in einem Gerät
- Frequenzbereich bis 1000 Hz
- linearer Stromausgang zur aufgenommenen Leistung

Beschreibung

Das S1WP schützt einen Drehstrommotor vor Überlastung. Bei Überschreiten der maximalen Wirkleistung von 4,3 KW wird der Drehstrommotor abgeschaltet.

Daten des Drehstrommotors

Leistung 4 KW bei 400 V AC
Nennstrom 8,3 A
Steuerspannung 24 V DC

Einstellungen am Gerät

Am Schalter „Range“ den Wert 6 einstellen.
Den Schalter S1 auf „UL“ (Überlast) stellen.
Den Schalter S2 auf „I“ (Strom) stellen.

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | I_M | U_B | U_M | Bestellnummer |
|--------|-------------|-------|-------------|-------------------|---------------|
| 1 | S1WP | 9 A | 24 V DC | 0 ... 415 V AC/DC | 890 120 |
| 1 | S1WP | 18 A | 230 V AC/DC | 0 ... 415 V AC/DC | 890 160 |

Weitere Gerätevarianten auf Anfrage

I_M = Meßstrom, U_B = Versorgungsspannung, U_M = Meßspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Am Potentiometer „ t_r “ die Reaktionszeit auf den Wert 2 einstellen.
Damit fehlerhafte Ausgangssignale beim Start nicht berücksichtigt werden, kann eine Startunterdrückungszeit am Potentiometer „ t_s “ eingestellt werden.
Für den zusätzlichen Relaisausgang kann der Einstellwert für die maximale Wirkleistung am Potentiometer „Level %“ im Betrieb ermittelt werden.

Features

- Current, voltage and relay output in one unit
- Frequency range up to 1000 Hz
- Linear current output for rated power

Description

The S1WP protects a three-phase motor from overload. The three-phase motor is switched off if the maximum true power of 4.3 KW is exceeded.

Data for three phase motor

Rating 4 KW at 400 VAC
Nominal current 8.3 A
Control voltage 24 VDC

Settings on the device

Set a value of 6 on the “Range” switch. Set the S1 switch to “UL” (overload). Set the S2 switch to “I” (current).

Pilz Products

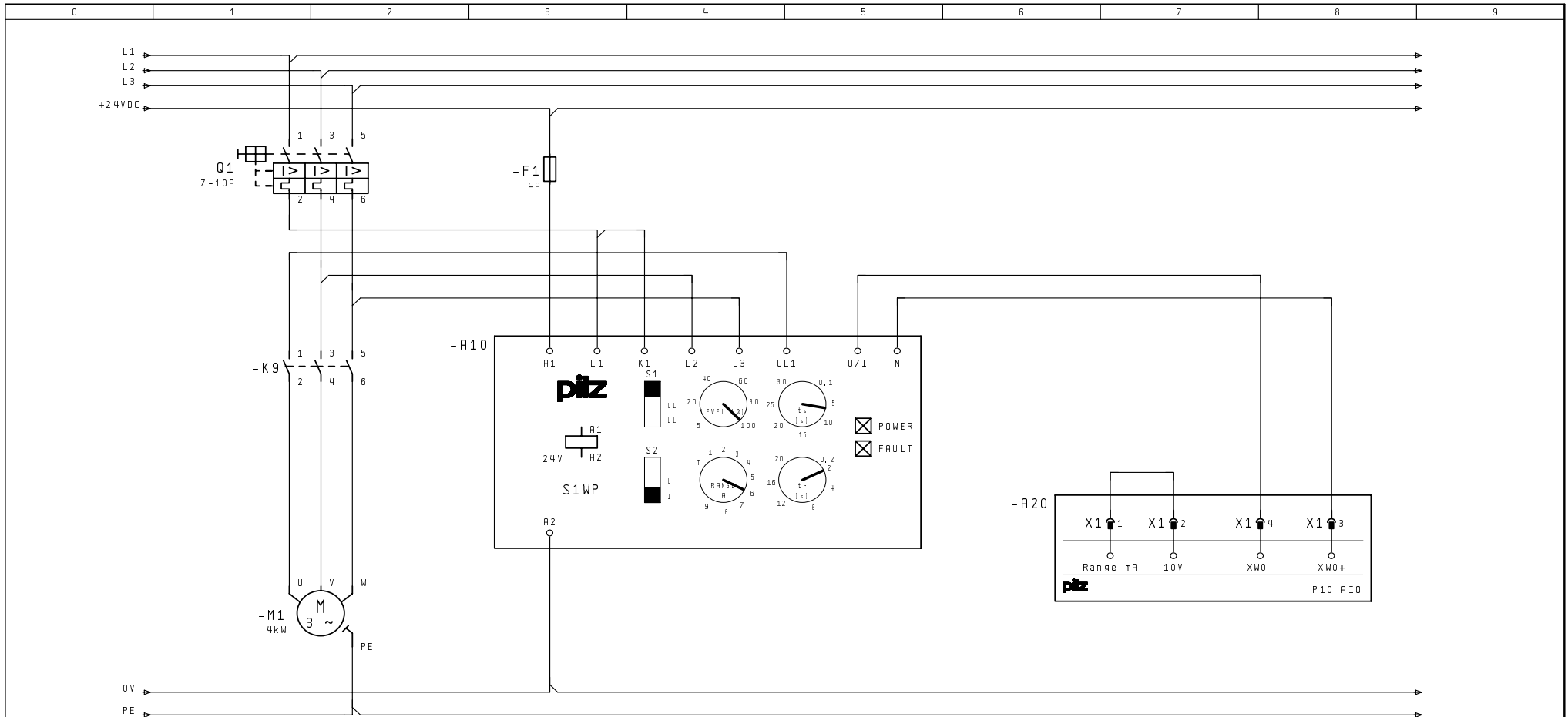
| Number | Description | I_M | U_B | U_M | Order Number |
|--------|-------------|-------|-------------|-------------------|--------------|
| 1 | S1WP | 9 A | 24 V DC | 0 ... 415 V AC/DC | 890 120 |
| 1 | S1WP | 18 A | 230 V AC/DC | 0 ... 415 V AC/DC | 890 160 |

Additional versions available on request

I_M = Measuring current, U_B = Supply voltage, U_M = Measuring voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801

Set the reaction time on the potentiometer “ t_r ” to 2.
A start suppression time can be set on the potentiometer “ t_s ”, to ensure that faulty output signals on start-up are not taken into account.
For the additional relay output, the setting value for the maximum true power can be established during operation at the “Level %” potentiometer.



PILZ 990 020
 S1WP 9A UN-415 24VDC
 14
 12 } 11

Monitoring Transport System

| | | | | | | | |
|----------|-------------|------|-------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------|
| Revision | 08.0kt.2001 | Date | 24.Aug.2001 | True power monitoring application | Pilz GmbH & Co. Felix-Wankel-Str. 2 73760 Ostfildern | Electronic monitoring relay S1WP | Directory: |
| Name | GRAU | Name | GRAU | | | | Eplan4/Pilz/App12801 |
| | | Dep. | CS | | | | Page: 10 |

Thermische Überwachung eines Antriebmotors/Temperature monitoring on a drive motor S1M0

Merkmale

- nullspannungssichere Speicherung eines Fehlers
- Fühlerkurzschlußerkennung

Beschreibung

Das S1M0 schützt einen Antriebsmotor vor Überhitzung. Bei Überschreiten des Widerstandswerts von 3,6 K Ω am PTC-Fühler schaltet die Spannung ab.

Temperaturüberwachung

Das Gerät ist mit Anschluß der Versorgungsspannung betriebsbereit. Der normale Widerstandswert der PTC-Fühler beträgt ca. 150 Ω . Bei hoher Belastung erhöht sich die Temperatur des Motors und

die Widerstände der PTC-Fühler werden hochohmig. Der Motor wird abgeschaltet. Durch Betätigen des Reset-Tasters S3 kann der Motor nach Abkühlung wieder gestartet werden.

Schutz bei:

- Spannungsausfall
- Spulendefekt
- Leiterbruch
- Kurzschluß des Temperaturfühlers

Features

- Non-volatile fault-latching
- Detects short circuit in the sensors

Description

The S1M0 protects a drive motor from overheating. The voltage will be switched off if the resistance value at the PTC sensor exceeds 3.6 K Ω .

Temperature monitoring

The unit is ready for operation once the supply voltage is connected. The normal resistance value of the PTC sensor is ca. 150 Ω . With a high load, the temperature of the motor increases and the resistors on the

PTC sensors become highly resistive. The motor is switched off. Once cooled, the motor can be restarted by pressing the reset button S3.

Provides protection in the case of:

- Voltage failure
- Coil defect
- Open circuit
- Short circuit in the temperature sensor

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|---------------|
| 1 | S1M0 | 24 V AC/DC | 839 600 |
| 1 | S1M0 | 48 V AC | 839 620 |
| 1 | S1M0 | 110 V AC | 839 630 |
| 1 | S1M0 | 230 V AC | 839 650 |
| 1 | S1M0 | 240 V AC | 839 655 |
| 1 | S1M0 | 400 V AC | 839 660 |

Weitere Gerätevarianten auf Anfrage

U_B = Versorgungsspannung

Datei der Zeichnung: Eplan/Pilz/Apl2801

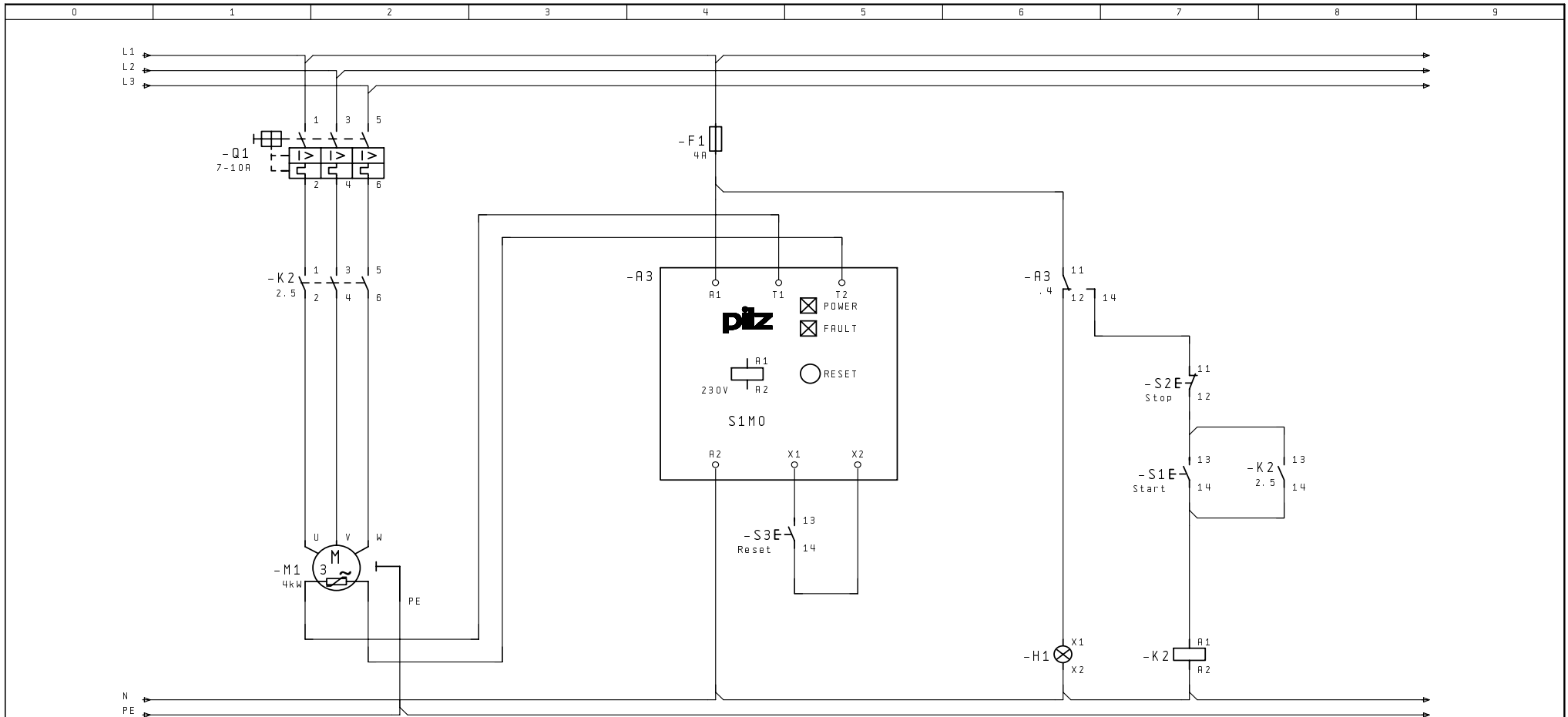
Pilz Products

| Number | Description | U _B | Order Number |
|--------|-------------|----------------|--------------|
| 1 | S1M0 | 24 V AC/DC | 839 600 |
| 1 | S1M0 | 48 V AC | 839 620 |
| 1 | S1M0 | 110 V AC | 839 630 |
| 1 | S1M0 | 230 V AC | 839 650 |
| 1 | S1M0 | 240 V AC | 839 655 |
| 1 | S1M0 | 400 V AC | 839 660 |

Additional versions available on request

U_B = Supply voltage

Drawing file: Eplan/Pilz/Apl2801



PILZ 839 650
S1M0 230VAC

14 — 11 . 6
12 — 21

SIE 3RT10 16-18V41
3RT10 16-18V41 230VAC

1 — 2 . 1
3 — 4 . 2
5 — 6 . 2
13 — 14 . 8

| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Thermistor monitoring application

pilz Pilz GmbH & Co.
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay S1M0

Directory:
Eplan4/Pilz/App12801
Page: 3

Thermische Überwachung eines Transportbandes/Temperature monitoring on a conveyor belt S1MN

Merkmale

- Fühlerkurzschlußerkennung

Beschreibung

Das S1MN schützt ein Transportband vor Überhitzung. Bei Überschreiten des Widerstandswerts von 3,6 K Ω am PTC-Fühler schaltet die Spannung ab.

Temperaturüberwachung

Das Gerät ist mit Anschluß der Versorgungsspannung betriebsbereit. Der normale Widerstandswert der PTC-Fühler beträgt ca. 150 Ω .

Bei hoher Belastung erhöht sich die Temperatur des Motors und die Widerstände der PTC-Fühler werden hochohmig. Der Motor wird abgeschaltet. Durch Betätigen des Reset-Tasters S3 kann der Motor nach Abkühlung wieder gestartet werden.

Schutz bei:

- Spannungsausfall
- Spulendefekt
- Leiterbruch
- Kurzschluß des Temperaturfühlers

Features

- Detects short circuits in the sensors

Description

The S1MN protects a conveyor belt from overheating. The voltage will be switched off if the resistance value at the PTC sensor exceeds 3.6 K Ω .

Temperature monitoring

The unit is ready for operation once the supply voltage is connected. The normal resistance value of the PTC sensor is ca. 150 Ω .

With a high load, the temperature of the motor increases and the resistors on the PTC sensors become highly resistive. The motor is switched off. Once cooled, the motor can be restarted by pressing the reset button S3.

Provides protection in the case of:

- Voltage failure
- Coil defect
- Open circuit
- Short circuit in the temperature sensor

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|---------------|
| 1 | S1MN | 24 V AC/DC | 839 400 |
| 1 | S1MN | 48 V AC | 839 405 |
| 1 | S1MN | 110 V AC | 839 410 |
| 1 | S1MN | 230 V AC | 839 415 |
| 1 | S1MN | 240 V AC | 839 420 |
| 1 | S1MN | 400 V AC | 839 425 |

Weitere Gerätevarianten auf Anfrage

U_B = Versorgungsspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/App12801

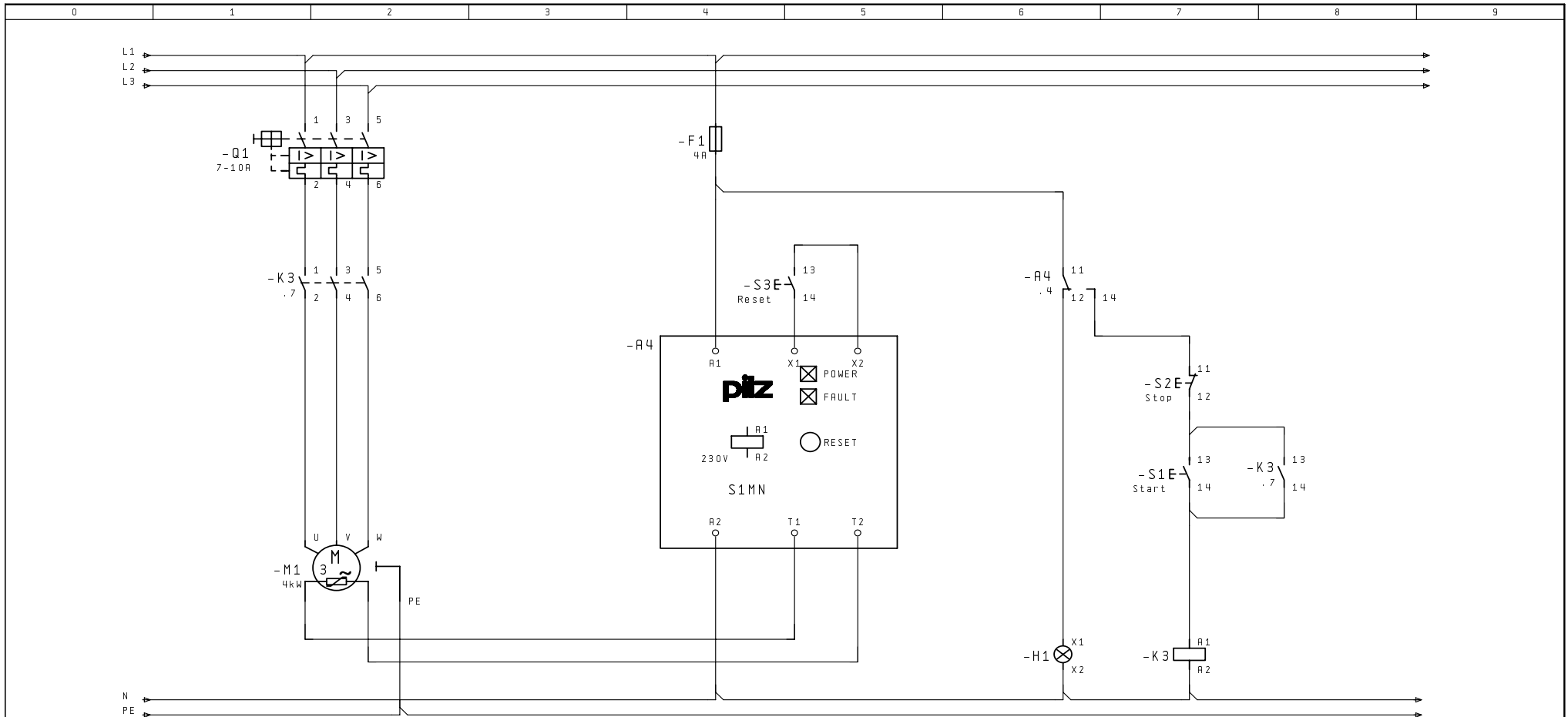
Pilz Products

| Number | Description | U _B | Order Number |
|--------|-------------|----------------|--------------|
| 1 | S1MN | 24 V AC/DC | 839 400 |
| 1 | S1MN | 48 V AC | 839 405 |
| 1 | S1MN | 110 V AC | 839 410 |
| 1 | S1MN | 230 V AC | 839 415 |
| 1 | S1MN | 240 V AC | 839 420 |
| 1 | S1MN | 400 V AC | 839 425 |

Additional versions available on request

U_B = Supply voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/App12801



PILZ 839 415
S1MN 230VAC

14
12
24
22

11 . 6

21

SIE 3RT10 16-18V41
3RT10 16-18V41 230VAC

1 - 2 . 1
3 - 4 . 2
5 - 6 . 2
13 - 14 . 8

| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Thermistor monitoring application

pilz Pilz GmbH & Co.
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay S1MN

Directory:
Eplan4/Pilz/App12801
Page: 4

Thermische Überwachung eines Bandschleifers/Temperature monitoring on a belt sander S1MS

Merkmale

- automatischer Reset

Beschreibung

Das S1MS schützt ein Bandschleifer vor Überhitzung. Bei Überschreiten des Widerstandswerts von 3,6 K Ω am PTC-Fühler schaltet die Spannung ab.

Temperaturüberwachung

Das Gerät ist mit Anschluß der Versorgungsspannung betriebsbereit. Der normale Widerstandswert der PTC-Fühler beträgt ca. 150 Ω .

Bei hoher Belastung erhöht sich die Temperatur des Motors und die Widerstände der PTC-Fühler werden hochohmig. Der Motor wird abgeschaltet. Nach Abkühlung des Motors wird der Bandschleifer automatisch gestartet.

Schutz bei:

- Spannungsausfall
- Spulendefekt
- Leiterbruch
- Kurzschluß des Temperaturfühlers

Features

- Automatic reset

Description

The S1MS protects a belt sander from overheating. The voltage will be switched off if the resistance value at the PTC sensor exceeds 3.6 K Ω .

Temperature monitoring

The unit is ready for operation once the supply voltage is connected. The normal resistance value of the PTC sensor is ca. 150 Ω .

With a high load, the temperature of the motor increases and the resistors on the PTC sensors become highly resistive. The motor is switched off. Once cooled, the motor can be restarted by pressing the reset button S3.

Provides protection in the case of:

- Voltage failure
- Coil defect
- Open circuit
- Short circuit in the temperature sensor

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | U _B | Bestellnummer |
|--------|-------------|----------------|---------------|
| 1 | S1MS | 24 V AC/DC | 839 775 |
| 1 | S1MS | 48 V AC | 839 725 |
| 1 | S1MS | 110 V AC | 839 740 |
| 1 | S1MS | 230 V AC | 839 760 |
| 1 | S1MS | 240 V AC | 839 765 |
| 1 | S1MS | 400 V AC | 839 770 |

Weitere Gerätevarianten auf Anfrage

U_B = Versorgungsspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

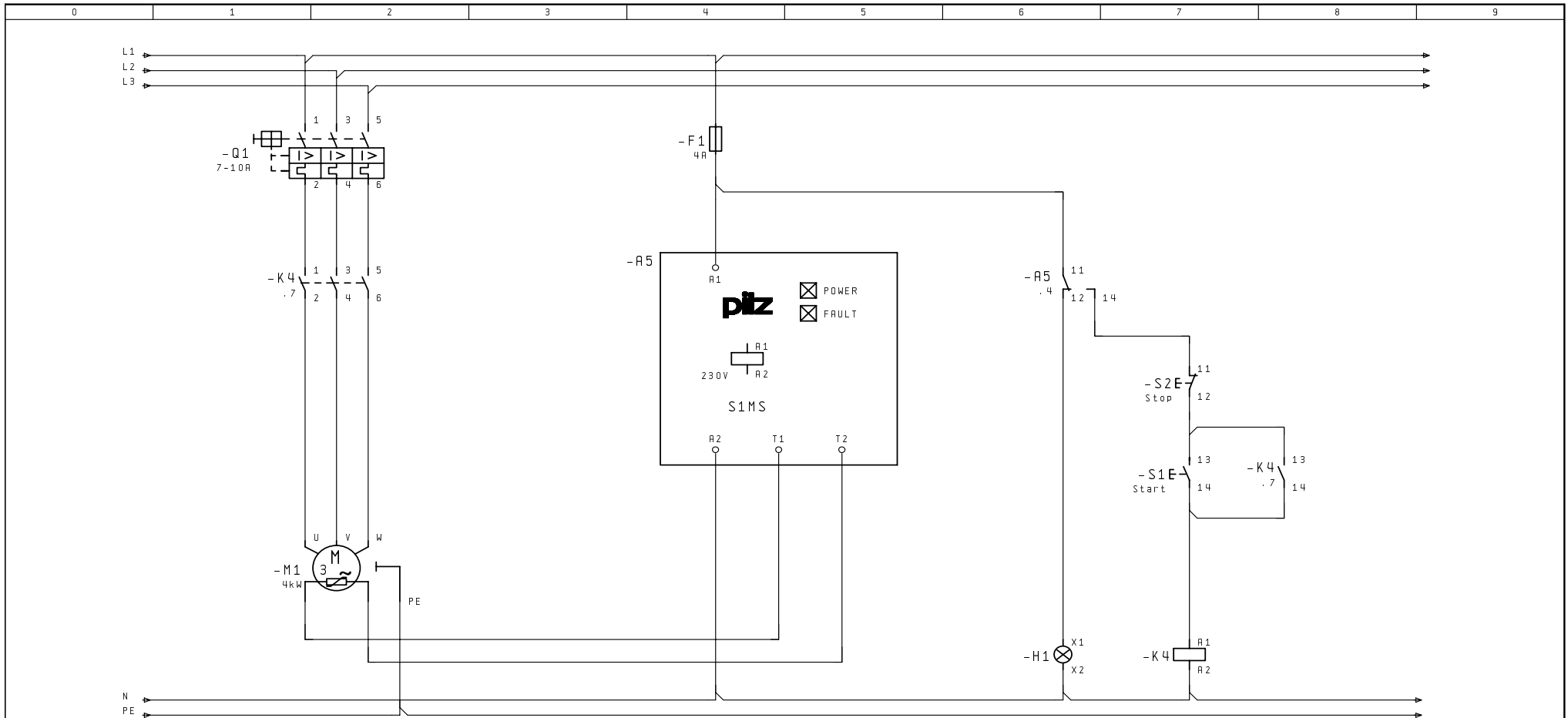
Pilz Products

| Number | Description | U _B | Order Number |
|--------|-------------|----------------|--------------|
| 1 | S1MS | 24 V AC/DC | 839 775 |
| 1 | S1MS | 48 V AC | 839 725 |
| 1 | S1MS | 110 V AC | 839 740 |
| 1 | S1MS | 230 V AC | 839 760 |
| 1 | S1MS | 240 V AC | 839 765 |
| 1 | S1MS | 400 V AC | 839 770 |

Additional versions available on request

U_B = Supply voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



PILZ 839 760
S1MS 230VAC

14 — 11 . 6
12 — 21

SIE 3RT10 16-18A4
3RT10 16-18A41 230VAC

1 — 2 . 1
3 — 4 . 2
5 — 6 . 2
13 — 14 . 8

| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Thermistor monitoring application

pilz Pilz GmbH & Co.
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay S1MS

Directory:
Eplan4/Pilz/App12801
Page: 5

Stillstandsüberwachung eines frequenzgeregelten Antriebes/Standstill monitoring on a frequency drive S1SW P

Merkmale

- ein Gerätetyp mit Universalnetzteil
- hohe Spannungsfestigkeit
- feine Einstellmöglichkeit

Beschreibung

Das S1SW P meldet Stillstand bei Unterschreiten der eingestellten Ansprechspannung. Es zeigt an, wenn ein frequenzgeregelter Antrieb ausfällt.

Einstellungen am Gerät

Am Schiebeschalter S1 kann der Meßbereich verdoppelt werden:
Stellung X1: Meßbereich von 0,02...3 V.
Stellung X2: Meßbereich von 0,04...6 V.
Am Potentiometer „LEVEL in %“ den Stillstand des Antriebs anpassen
Auslaufüberwachung aktiv:
keine Brücke Y3 und Y4
Auslaufüberwachung inaktiv:
Brücke Y3 und Y4

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | t_a | U_B | U_M | Bestellnummer |
|--------|-------------|-------|--------------------|-------------|---------------|
| 1 | S1SW P | 30s | 24 ... 230 V AC/DC | 690 V AC/DC | 407 710 |

t_a = Auslaufzeit, U_B = Versorgungsspannung, U_M = Meßspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Features

- One unit type with universal power supply
- High dielectric strength
- Precise setting options

Description

The S1SW P registers standstill when the level drops below the set reaction voltage. It signals when a frequency drive has failed.

Settings on the device

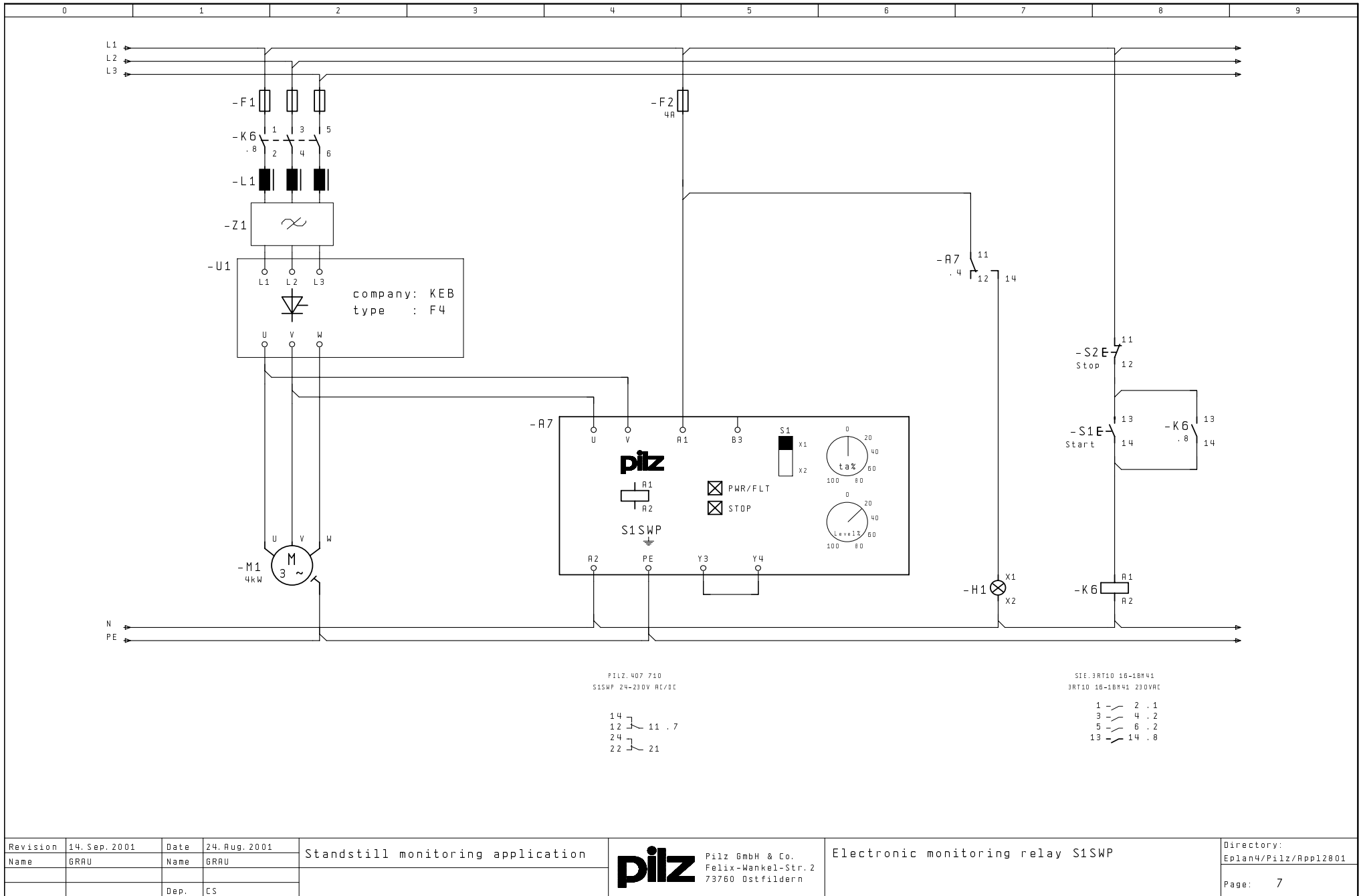
A double setting can be made for the measuring range via the S1 slide switch:
Setting X1: measuring range from 0.02...3 V.
Setting X2: measuring range from 0.04...6 V.
Adjust the drive standstill at potentiometer "LEVEL in %".
Run-down monitoring active:
No link between Y3 and Y4
Run-down monitoring inactive:
Link Y3 and Y4

Pilz Products

| Number | Description | t_a | U_B | U_M | Order Number |
|--------|-------------|-------|--------------------|-------------|--------------|
| 1 | S1SW P | 30s | 24 ... 230 V AC/DC | 690 V AC/DC | 407 710 |

t_a = Run-down time, U_B = Supply voltage, U_M = Measuring voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



Stillstandsüberwachung einer Bohrspindel/Standstill monitoring on a drill spindle S1SW P

Merkmale

- ein Gerätetyp mit Universalnetzteil
- hohe Spannungsfestigkeit
- feine Einstellmöglichkeit

Beschreibung

Das S1SW P meldet Stillstand bei Unterschreiten der eingestellten Ansprechspannung. Es zeigt an, wenn eine Bohrspindel stehen bleibt.

Einstellungen am Gerät

Am Schiebeschalter S1 kann der Meßbereich verdoppelt werden:
Stellung X1: Meßbereich von 0,02...3 V.
Stellung X2: Meßbereich von 0,04...6 V.
Am Potentiometer „LEVEL in %“ den Stillstand des Antriebs anpassen
Auslaufüberwachung aktiv:
Keine Brücke Y3 und Y4
Auslaufüberwachung inaktiv:
Brücke Y3 und Y4

Pilz Produkte

| Anzahl | Bezeichnung | t_a | U_B | U_M | Bestellnummer |
|--------|-------------|-------|--------------------|-------------|---------------|
| 1 | S1SW P | 30s | 24 ... 230 V AC/DC | 690 V AC/DC | 407 710 |

t_a = Auslaufzeit, U_B = Versorgungsspannung, U_M = Meßspannung

Datei der Zeichnung: Eplan4/Pilz/Appl2801

Features

- One unit type with universal power supply
- High dielectric strength
- Precise setting options

Description

The S1SW P registers standstill when the level drops below the set reaction voltage. It signals when a drill spindle has stopped.

Settings on the device

A double setting can be made for the measuring range via the S1 slide switch:
Setting X1: measuring range from 0.02...3 V.
Setting X2: measuring range from 0.04...6 V.
Adjust the drive standstill at potentiometer "LEVEL in %".

Run-down monitoring active:

No link between Y3 and Y4

Run-down monitoring inactive:

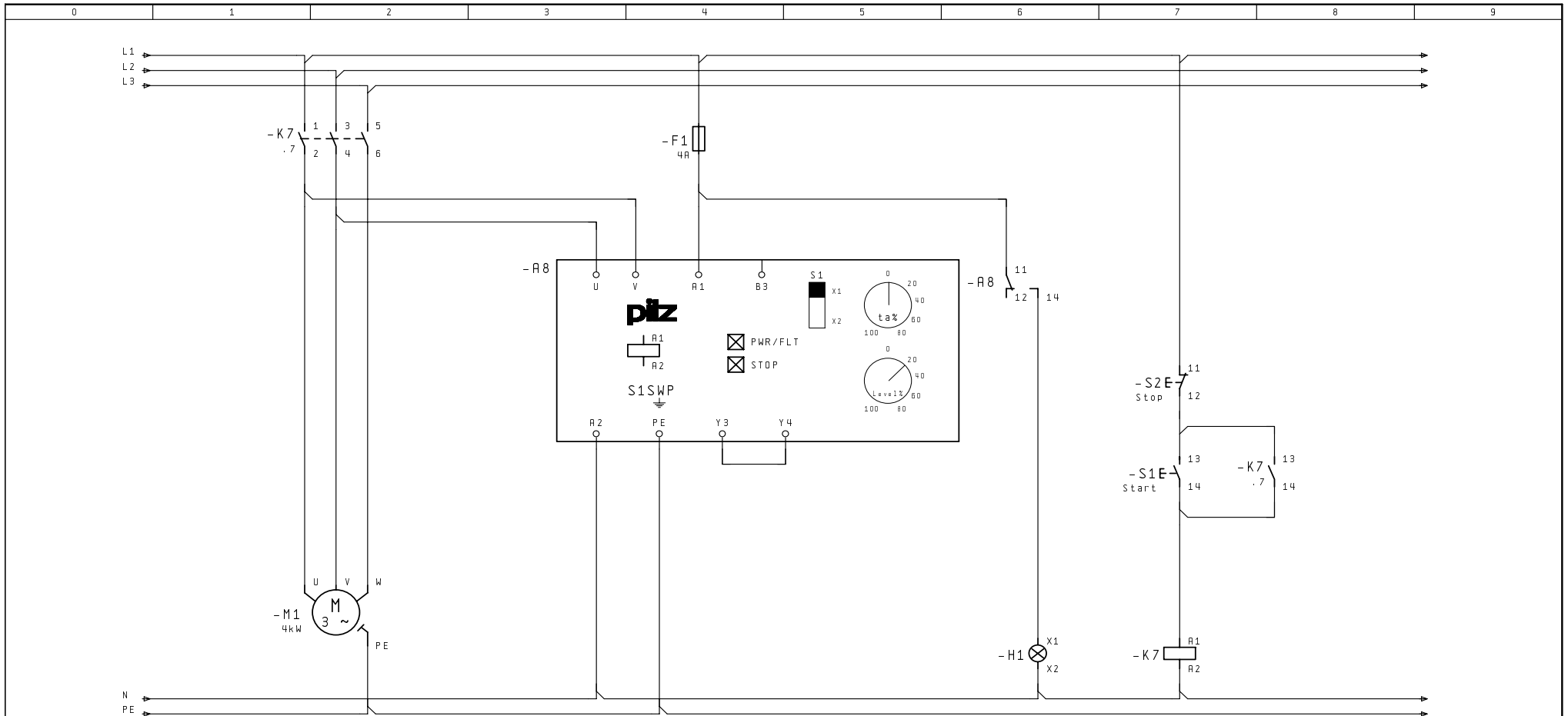
Link Y3 and Y4

Pilz Products

| Number | Description | t_a | U_B | U_M | Order Number |
|--------|-------------|-------|--------------------|-------------|--------------|
| 1 | S1SW P | 30s | 24 ... 230 V AC/DC | 690 V AC/DC | 407 710 |

t_a = Run-down time, U_B = Supply voltage, U_M = Measuring voltage

Drawing file: Eplan4/Pilz/Appl2801



PILZ 407 710
S1SWP 24-230V AC/DC

14 — 11 . 6
12 — 11 . 6
24 — 21
22 — 21

SIE 3RT10 16-1BN41
3RT10 16-1BN41 230VAC

1 — 2 . 1
3 — 4 . 2
5 — 6 . 2
13 — 14 . 8

| | | | |
|----------|---------------|------|---------------|
| Revision | 14. Sep. 2001 | Date | 24. Aug. 2001 |
| Name | GRAU | Name | GRAU |
| | | Dep. | CS |

Standstill monitoring application

pilz Pilz GmbH & Co.
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern

Electronic monitoring relay S1SWP

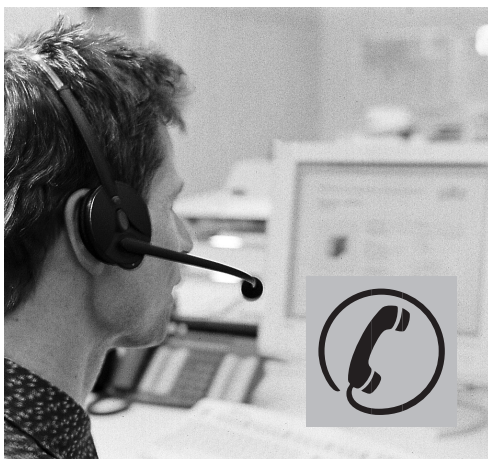
Directory:
Eplan4/Pilz/App12801

Page: 8

Raum für Bemerkungen/Notes

| Inhalt/Contents | Seite/Page |
|--|-------------------|
| <hr/> | |
| Service | |
| Vor und nach dem Kauf – Dienstleistungen, Konzepte und Lösungen | 2-2 |
| Pre-sales/after-sales service – Services, concepts and solutions | 2-3 |
| Adressen – Technische Büros und Handelsvertretungen Deutschland | 2-4 |
| Addresses – German technical offices and sales partners | 2-4 |

Vor und nach dem Kauf Dienstleistungen, Konzepte und Lösungen



Wir beraten Sie gerne, ob in der Projektierungsphase oder bei der Inbetriebnahme.



Sicherheitsberatung

Pilz bietet Ihnen auf Basis der aktuellen Normenlage eine professionelle Sicherheitsberatung bei der Konstruktion Ihrer Maschine oder vor Ort an Ihrer Anlage.



Risikoanalyse

Anhand von Normen und Standards führen unsere Applikationsingenieure für Sie eine Sicherheitsbetrachtung durch.



Sicherheitskonzepte

Ist aufgrund der Risikoanalyse eine Risikominderung notwendig, werden geeignete Schutzmaßnahmen ausgewählt und ein Sicherheitskonzept erarbeitet.



Sicherheitscheck

Pilz beurteilt Ihre Anwendung, Maschine oder Anlage im Hinblick auf die geforderten Sicherheitsaspekte.



Systemlieferant und Projektmanagement

Pilz übernimmt für Sie auf Wunsch sämtliche Aufgaben von der Erstellung der Dokumentation über den Schaltschrankbau bis hin zur Übergabe – das komplette System aus einer Hand.



Applikationsunterstützung

Bei der Projektierung und Inbetriebnahme von Hard- und Software unterstützen Sie unsere Applikationsingenieure mit ihrem bei internationalen Projekten erworbenem Wissen.



Technischer Support

Unsere Ingenieure unterstützen Sie bei Auswahl, Einsatz und Verwendung der Produkte. Sie sind ständig in Kontakt mit Kunden aus den verschiedensten Branchen und Industriebereichen. Und stehen Ihnen jederzeit Rede und Antwort.



E-Mail:
techsupport@pilz.de



Telefon:
+49 (7 11) 34 09-4 44



Hotline

Technischen Support erhalten Sie rund um die Uhr auf unserer zentralen Hotline-Nummer
+49 (7 11) 34 09-4 44.



Training und Didaktik

Ein breites Spektrum an Schulungen und Seminaren vermittelt Ihnen das Wissen aus Theorie und Praxis.



Weltweite Vertretungen

Einen umfassenden Support sowie Hilfestellung bei Ihren Fragen und Problemen garantiert unser weltweites Netz von Tochtergesellschaften und Handelspartnern.



Internet

Neueste Informationen, elektronisches Shopping, direkte Dialog- und Anfragefunktionalitäten sowie umfangreiche Download-Möglichkeiten bietet Ihnen unsere Homepage unter www.pilz.com.



E-Business

Im Mittelpunkt der E-Business-Aktivitäten von Pilz steht die Verstärkung der Kundenorientierung durch Einsatz neuer Medien und eine Steigerung der Wertschöpfung durch ergänzende Geschäftsmodelle im Business-to-Business.



Liefer- und Reparaturservice

Von einer schnellen und wirtschaftlichen Reparatur bis hin zu einer langen Liefergarantie für Ihre Investitionssicherheit – erwarten Sie immer etwas Mehr von Pilz.

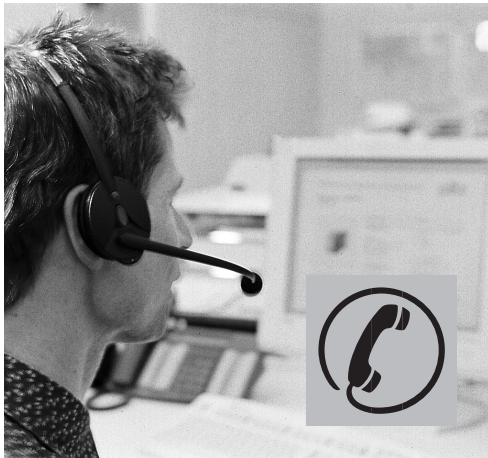


Zertifikate und Abnahmen

Pilz ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert. Internationale Zulassungen und Abnahmen von anerkannten Prüfstellen bestätigen die weltweite Einsatzfähigkeit unserer Produkte.

Pre-sales/after-sales service

Services, concepts and solutions



Whether it's during the planning or commissioning phase, we can advise and support you.



Safety advice

Based on the requirements of current standards, Pilz will offer you professional advice on safety aspects concerning the construction of your machinery or on-site advice about your plant.



Risk assessment

Basing their findings on norms and standards, our applications engineers will carry out a safety examination on your behalf.



Safety concepts

If, based on the risk assessment, it is necessary to reduce risk levels, suitable protective measures are selected and a safety concept prepared.



Safety check

Pilz will assess your application, machinery or plant with regard to the necessary safety requirements.



System supplier and project management

At your request, Pilz will undertake all tasks from producing documentation to building the control cabinet through to handing over – the complete system from one company.



Applications support

Our applications engineers, with their knowledge gained from working on international projects, will support you in configuring and commissioning your hardware and software.



Technical support

Our engineers will support you in selecting, installing and in using the products. They are constantly in contact with customers from every branch and area of industry and are ready at all times to offer advice and consultation.



E-Mail:

techsupport@pilz.de



Telephone:

+49 (7 11) 34 09-4 44



Hotline

Twenty-four hour technical support is available on our central hotline number:
+49 (7 11) 34 09-4 44.



Training and education

Through theory and practical sessions we offer training and information with a wide range of courses and seminars.



Worldwide representation

Our worldwide network of subsidiaries and business partners guarantees comprehensive support and assistance in responding to your questions and problems.



Internet

For the latest information, electronic shopping, direct dialogue and enquiries as well as extensive download options, visit our homepage at www.pilz.com.



E-business

The focal point of Pilz e-business activities is to strengthen our customer relations through the use of new media and increase added value by complementing our business model in Business-to-Business.



Supply and repair service

From rapid and economical repairs right through to a long-term supply guarantee so that you can be sure of your investment – always expect more from Pilz.

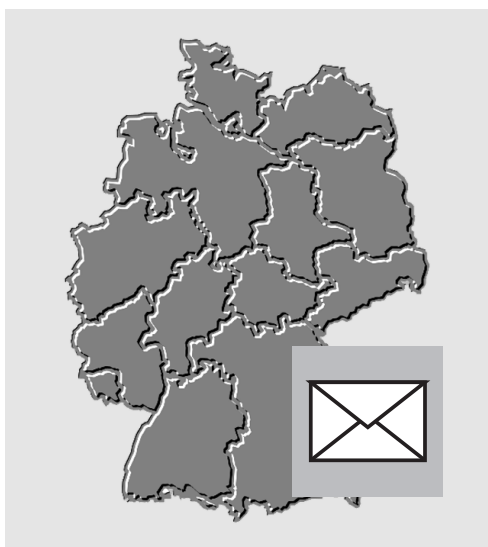


Certificates and approvals

Pilz is certified in accordance with DIN ISO 9001. International licensing and approval from recognised test houses confirm the suitability of our products for use worldwide.

Adressen/Addresses

Technische Büros und Handelsvertretungen Deutschland/German technical offices and sales partners



► DD

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Dresden
Hauptstraße 32
01445 Radebeul
Telephone: 0351 83639-96/-97
Telefax: 0351 83639-98

Außenstelle Berlin,
Telephone: 030 4408987
Telefax: 030 44359047

► F

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Frankfurt
Heinrich-Böll-Str. 27
63110 Rodgau
Telephone: 06106 624641
Telefax: 06106 624677

► GI

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Gießen
Waldstraße 26
35452 Heuchelheim
Telephone: 0641 9661788
Telefax: 0641 9661789

► BI

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Bielefeld
Mackenbrucher Straße 35 a
33813 Oerlinghausen
Telephone: 05202 926012
Telefax: 05202 926013

► BN

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Bonn
Cimbernstraße 3
53859 Niederkassel
Telephone: 02208 914128
Telefax: 02208 914129

► H

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Hannover
Osterwalder Straße 8
30827 Garbsen
Telephone: 05131 4918-0
Telefax: 05131 4918-10

► M

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro München
Industriestraße 44 b
82194 Gröbenzell
Telephone: 08142 4670-0
Telefax: 08142 54541

► MG

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Mönchengladbach
Girmen 32
52525 Heinsberg
Telephone: 02452 939-877
Telefax: 02452 939-878

► N

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Nürnberg
Poppenleite 6
96152 Burghaslach
Telephone: 09552 980568
Telefax: 09552 980569

► PS

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Pirmasens
Karlstraße 22
66969 Lemberg
Telephone: 06331 6981-11
Telefax: 06331 6981-61

► RT

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Reutlingen
Lichtensteinstraße 38
72124 Pliezhausen
Telephone: 07127 8905-10
Telefax: 07127 8905-11

► S

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Stuttgart
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Telephone: 0711 3409-117/-129/-136
Telefax: 0711 3409-132

► SU

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Technisches Büro Siegburg
Adolf-Kolping-Platz 12
53721 Siegburg
Telephone: 02241 57160
Telefax: 02241 57076

A

Pilz Ges.m.b.H.
Sichere Automation
Modecenterstraße 14
1030 Wien
Austria
Telephone: 01 7986263-0
Telefax: 01 7986264
E-Mail: pilz@pilz.at

AUS

Pilz Australia
Safe Automation
9/475 Blackburn Road
Mt. Waverley, Melbourne VIC 3149
Australia
Telephone: 03 95446300
Telefax: 03 95446311
E-Mail: safety@pilz.com.au

B L

Pilz Belgium
Safe Automation
Bijenstraat 4
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)
Belgium
Telephone: 09 3217570
Telefax: 09 3217571
E-Mail: info@pilz.be

BR

Pilz do Brasil
Automação Segura
Rua Ártico, 123 - Jd. do Mar
09726-300
São Bernardo do Campo - SP
Brazil
Telephone: 11 4337-1241
Telefax: 11 4337-1242
E-Mail: pilz@pilzbr.com.br

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
Gewerbepark Hintermättli
Postfach 6
5506 Mägenwil
Switzerland
Telephone: 062 88979-30
Telefax: 062 88979-40
E-Mail: pilz@pilz.ch

D

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Germany
Telephone: 0711 3409-0
Telefax: 0711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

DK

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Ellegaardvej 25 L
6400 Sonderborg
Denmark
Telephone: 74436332
Telefax: 74436342
E-Mail: pilz@pilz.dk

E

Pilz Industrieelektronik S.L.
Cami Ral, 130
Polígono Industrial Palou Nord
08400 Granollers
Spain
Telephone: 938497433
Telefax: 938497544
E-Mail: pilz@pilz.es

F

Pilz France Electronic
1, rue Jacob Mayer
BP 12
67037 Strasbourg Cedex
France
Telephone: 03 88104000
Telefax: 03 88108000
E-Mail: siege@pilz-france.fr

FIN

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Nuijamiestentie 5 A
00400 Helsinki
Finland
Telephone: 09 27093700
Telefax: 09 27093709
E-Mail: pilz.fi@pilz.dk

GB

Pilz Automation Technology
Safe Automation
Willow House, Medlicott Close
Oakley Hay Business Park
Corby
Northants NN18 9NF
United Kingdom
Telephone: 01536 460766
Telefax: 01536 460866
E-Mail: sales@pilz.co.uk

I

Pilz Italia Srl
Automazione sicura
Via Meda 2/A
22060 Novedrate (CO)
Italy
Telephone: 031 789511
Telefax: 031 789555
E-Mail: info@pilz.it

IRL

Pilz Ireland Industrial Automation
Cork Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork
Ireland
Telephone: 021 4346535
Telefax: 021 4804994
E-Mail: sales@pilz.ie

J

Pilz Japan Co., Ltd.
Safe Automation
Shin-Yokohama Fujika Building 5F
2-5-9 Shin-Yokohama
Kohoku-ku
Yokohama 222-0033
Japan
Telephone: 045 471-2281
Telefax: 045 471-2283
E-Mail: pilz@pilz.co.jp

MEX

Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Automatización Segura
Circuito Pintores # 170
Cd. Satelite
C.P. 53100
Naucalpan de Juarez, Edo. de Mexico
Mexico
Telephone: 55 5572 1300
Telefax: 55 5572 4194
E-Mail: info@mx.pilz.com

NL

Pilz Nederland
Veilige automatisering
Postbus 186
4130 ED Vianen
Netherlands
Telephone: 0347 320477
Telefax: 0347 320485
E-Mail: info@pilz.nl

NZ

Pilz New Zealand
Safe Automation
3 Kohanga Road
Managere Bridge
Auckland
New Zealand
Telephone: 09-6345350
Telefax: 09-6345350
E-Mail: t.catterson@pilz.co.nz

P

Pilz Industrieelektronik S.L.
R. Eng Duarte Pacheco, 120
4 Andar Sala 21
4470-174 Maia
Portugal
Telephone: 229407594
Telefax: 229407595
E-Mail: pilz@pilz.es

PRC

Pilz China Representative Office
Safe Automation
Rm. 704-706
No. 457 Wu Lu Mu Qi (N) Road
Shanghai 200040
China
Telephone: 021 62494658
Telefax: 021 62491300
E-Mail: sales@pilz.com.cn

ROK

Pilz Korea
Safe Automation
#428 Midas Venture Tower
775-1 Janghang-Dong
Ilsan-Gu, Goyang-City
Kyungki-Do 411-837
Korea
Telephone: 031 8159541
Telefax: 031 8159542
E-Mail: info@pilzkorea.co.kr

SE

Pilz Skandinavien K/S
Safe Automation
Energitagatan 10 B
43437 Kungälv
Sweden
Telephone: 0300 13990
Telefax: 0300 30740
E-Mail: pilz.se@pilz.dk

TR

Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri
ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
Tan İş Merkezi
Kükürtlülü Caddesi No: 67
C-Blok Daire: 1
16080 Bursa
Turkey
Telephone: 0224 2360180
Telefax: 0224 2360184
E-Mail: pilz.tr@pilz.de

USA

Pilz Automation Safety L.P.
7150 Commerce Boulevard
Canton
Michigan 48187
USA
Telephone: 734 354-0272
Telefax: 734 354-3355
E-Mail: info@pilzusa.com

...

In many countries we are represented by sales partners.

Please refer to our Homepage for further details or contact our headquarters.

www

www.pilz.com



Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

pilz
more than automation
safe automation