

ANZEIGEGERÄT SACE PR020/K



ABB SACE haftet nicht für Schäden an Sachen oder Personen aufgrund der Missachtung der in der vorliegenden Veröffentlichung enthaltenen Anweisungen. Die Arbeiten für die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung müssen von Fachpersonal ausgeführt werden, das über eine eingehende Kenntnis des Geräts verfügt.

Verpackung

Für jedes Gerät ist eine Standardverpackung vorgesehen, die, sofern bei der Bestellung keine anderen Angaben gemacht werden, den Schutz bei den für den normalen Betrieb vorgesehenen Umgebungsbedingungen gewährleistet.

Einbau

- Endkontrolle: vor der Inbetriebnahme:

- Das Gerät durch Sichtkontrolle auf Unversehrtheit prüfen sowie die ausgeführten Anschlüsse und ggf. die Einstellung der DIP-Schalter prüfen.
- Zur Funktionsprüfung des Geräts den Selbsttest durchführen.
- Die vorgeschriebenen Prüfungen der gesamten Anlage durchführen.

WENDEN SIE SICH BITTE FÜR ALLE WEITEREN FRAGEN AN ABB SACE.

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	3
1.1. Vorbemerkung	3
1.2. Anwendungskonfiguration	3
2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	4
2.1. Elektrische Eigenschaften	4
2.1.1. Hilfsstromversorgung	4
2.2. Mechanische Eigenschaften	4
2.3. Umgebungsbedingungen	4
2.4. Kommunikationsbus	4
2.5. Eigenschaften der internen Relais	4
3. BENUTZEROBERFLÄCHE	5
3.1. Verwendung des Drucktasters	5
3.2. Optische Anzeigen	5
3.3. Klemmenreihen	6
4. SONDERFUNKTIONEN	6
4.1. Rücksetzen	6
4.2. Rücksetzen der Meldungen	6
4.3. Selbsttest-Funktion	7
4.4. Stand-by-Funktion	7
5. INBETRIEBNAHME	7
5.1. Montageanleitung	7
5.2. Anschlüsse	7
5.3. Einstellung der DIP-Schalter	7
5.3.1. Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter	9
5.3.2. Standardeinstellungen	9
5.3.3. Seriennummer	9
5.4. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR112 (Version "mit Schlüssel")	10
5.4.1. Einstellung der DIP-Schalter	10
5.4.2. Meldungen	10
5.5. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR112 (Version "ohne Schlüssel")	11
5.5.1. Einstellung der DIP-Schalter	11
5.5.2. Meldungen	11
5.6. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR113	12
5.6.1. Einstellung der DIP-Schalter	12
5.6.2. Meldungen	13
5.6.3. Verbindung von 3 Einheiten SACE PR020/K mit der Einheit SACE PR113/P	14
5.7. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR212/P	14
5.7.1. Einstellung der DIP-Schalter	14
5.7.2. Meldungen	14
5.8. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR212/MP	15
5.8.1. Einstellung der DIP-Schalter	15
5.8.2. Meldungen	16
5.9. Schaltpläne	16
5.9.1. PR112 oder PR113 + PR020/K	16
5.9.2. PR113/P + 3 Einheiten PR020/K	17
5.9.3. PR212/P oder PR212/MP + PR020/K	18
5.9.4. PR212/P + PR212/D-L oder PR212/D-M + PR020/K	18
6. FEHLERSUCHE	20
6.1. Im Falle des Defekts	20

1. Allgemeine Informationen

1.1. Vorbemerkung

Vor der Installation und der Inbetriebnahme der Einheit PR020/K muss die vorliegende Dokumentation aufmerksam und vollständig gelesen werden.

Die Einheit PR020/K erlaubt, wenn sie an die Schutzeinheiten der Baureihen Isomax und Emax angeschlossen ist, die Meldung verschiedener Ereignisse, die während des normalen Betriebs der angeschlossenen Schutzeinheit eintreten können. Wenn die genannten Ereignisse eintreten, werden von der Einheit PR020/K interne Relais mit Leistungskontakten (Abs. 2.5) angesteuert.

Die Einheit PR020/K kann (nur in Verbindung mit den entsprechenden Schutzrelais der Baureihe Emax) auch die Funktion "Lastkontrolle" ausführen; weitere Informationen zur Funktionsweise der Schutzfunktion "Lastkontrolle" sowie zu den hierfür erforderlichen Einstellungen sind in den Gebrauchsanleitungen der Schutzrelais (PR112 und PR113) enthalten.

Für die richtige Anwendung der an die Einheit PR020/K anschließbaren Schutzeinheiten müssen die in den folgenden Veröffentlichungen enthaltenen Informationen berücksichtigt werden:

- Informationsblatt des Einbausatzes der Schutzeinheit PR212/P (Dok. Nr. RH0062)
- Informationsblatt des Einbausatzes der Schutzeinheit PR212/MP (Dok. Nr. RH0063)
- Gebrauchsanleitung der Schutzeinheit PR112/P (Dok. Nr. RH0288 für Ver. IEC oder RH0109 für Ver. UL)
- Gebrauchsanleitung der Schutzeinheit PR113/P (Dok. Nr. RH0288 für Ver. IEC oder RH0109 für Ver. UL)
- Technischer Katalog ABB SACE Isomax
- Technischer Katalog ABB SACE Emax

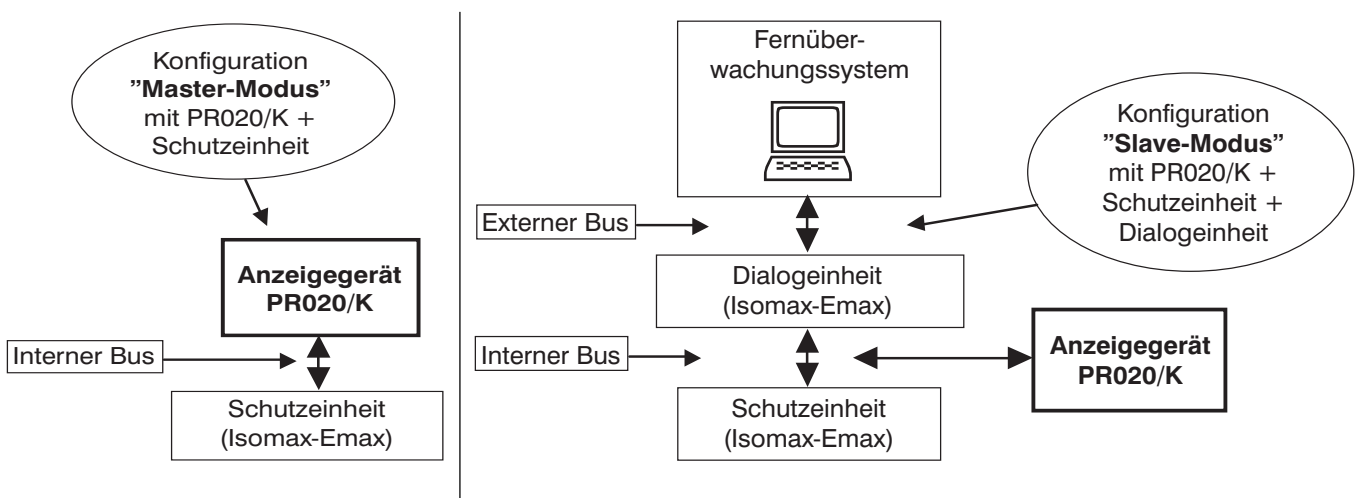
1.2. Anwendungskonfiguration

In den nachstehenden Blockdiagrammen sind die Anwendungskonfigurationen dargestellt, in denen die folgenden Einrichtungen miteinander verbunden sind:

- die Schutzeinheiten (der Baureihe Isomax oder Emax)**
- die Einheit PR020/K
- die Dialogeinheiten (der Baureihe Isomax oder Emax)**

** : Bei der Baureihe Emax ist in die Schutzeinheit auch die Dialogeinheit integriert (falls vorgesehen).

Die Verbindungen zwischen den verschiedenen Einheiten sind in Abhängigkeit von der Konfiguration (Master- oder Slave-Modus) nur zu Informationszwecken dargestellt; die tatsächliche Verdrahtung muss nach der offiziellen Dokumentation von ABB SACE ausgeführt werden.



2. Technische Eigenschaften

2.1. Elektrische Eigenschaften

Effektive Betriebsbereitschaft: maximal 5s nach Anliegen der Stromversorgung

MTBF (MIL-HDBK-217E): 15 Jahre bei 45°C

2.1.1. Hilfsstromversorgung

Eigenschaften	Anzeigegerät PR020/K
Versorgungsspannung	24 Vdc 20%
max. Welligkeit	5%
Nennleistung	4,4 W bei 24 Vdc

Da eine gegen Erde isolierte Hilfsspannung erforderlich ist, müssen "galvanisch getrennte Umformer" verwendet werden, die der Norm IEC 60950 (UL1950) oder äquivalenten Normen [die einen asymmetrischen Strom oder Oberflächenleckstrom von nicht mehr als 3,5 mA garantieren (siehe IEC 478/1, CEI 22/3)] sowie den Normen IEC 60364-41 und CEI 64-8 entsprechen.

2.2. Mechanische Eigenschaften

Gehäuse: Polyamidharz (ohne Metallteile)
Schutzart: IP20
Abmessungen: 95 x 53 x 112 mm (H x B x T)
Gewicht: 400 g (einschließlich der 2 vorderen Steckvorrichtungen)

2.3. Umgebungsbedingungen

Betriebsumgebungstemperatur: -5 °C ... +70 °C
Lagertemperatur: -40 °C ... +90 °C
Relative Feuchte: 5...90% (nicht kondensierend)
Luftdruck: 1 bar, 0...2000m

2.4. Kommunikationsbus

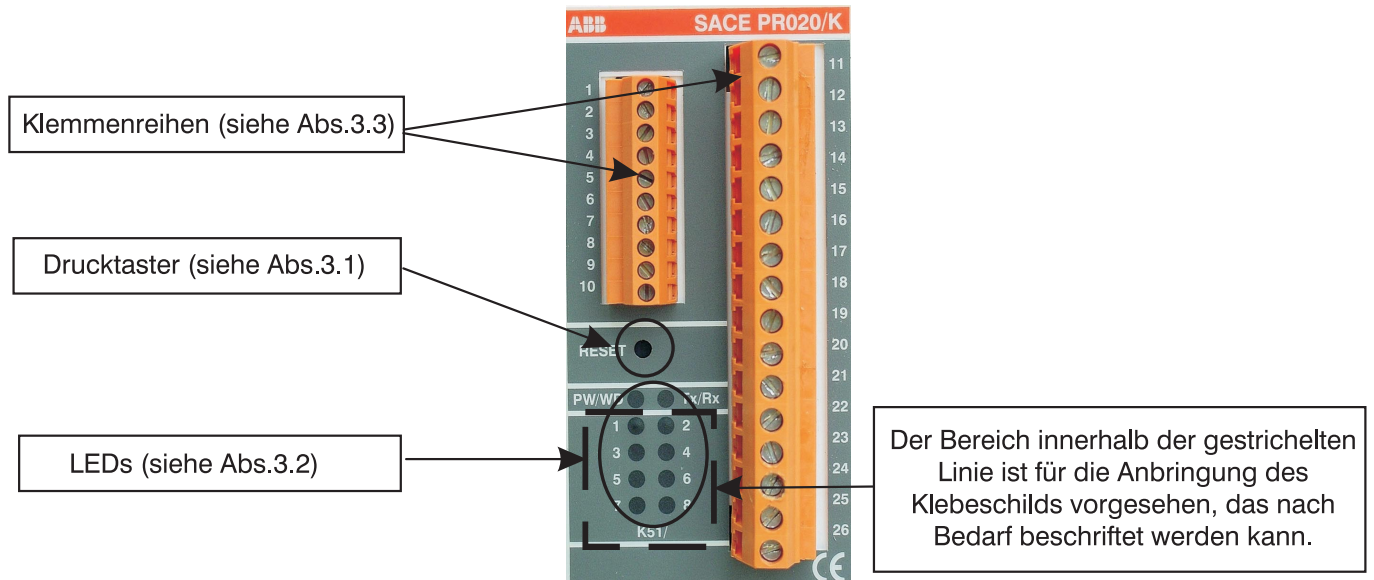
Interner ABB SACE Kommunikationsbus (interner Bus)

2.5. Eigenschaften der internen Relais

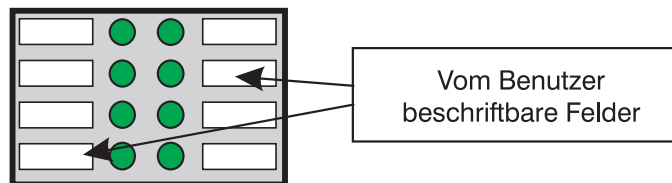
Typ: Monostabiler Ein-Aus-Schalter
Maximale Schaltleistung: 100 W / 1250 VA (ohmsche Last)
Maximale Schaltspannung: 130 Vdc / 250 Vac
Maximaler Schaltstrom: 5 A
Ausschaltvermögen (UL/CSA) bei 30 Vdc (ohmsche Last): 3,3 A
Ausschaltvermögen (UL/CSA) bei 250 Vac (ohmsche Last): 5 A
Isolation Kontakt/Spule: 2000 Veff (1 min. bei 50Hz)

3. Benutzeroberfläche

Die Einheit hat auf der Vorderseite einen Drucktaster, zehn LEDs und zwei Klemmenreihen.



Wenn man den LEDs eine benutzerspezifische Bedeutung zuweisen möchte, kann man das frei beschriftbare Klebeschild (1SDH000454R0001) verwenden, das mit der Einheit SACE PR020/K geliefert wird.



3.1. Verwendung des Drucktasters

- **Rücksetzen:**
Zum Zurücksetzen der Hardware der Einheit PR020/K drücken.

3.2. Optische Anzeigen

Beschreibung der Ereignisse, die mit den LEDs K51/1 bis K51/8 gemeldet werden.

Betriebszustände der Einheit PR020/K			
Beschreibung der LEDs	Zustand der LEDs		
	AUS	EIN	Blinkend
K51/1 (grün)	Kontakt K51/1 geöffnet	Kontakt K51/1 geschlossen	—
K51/2 (grün)	Kontakt K51/2 geöffnet	Kontakt K51/2 geschlossen	—
K51/3 (grün)	Kontakt K51/3 geöffnet	Kontakt K51/3 geschlossen	—
K51/4 (grün)	Kontakt K51/4 geöffnet	Kontakt K51/4 geschlossen	—
K51/5 (grün)	Kontakt K51/5 geöffnet	Kontakt K51/5 geschlossen	—
K51/6 (grün)	Kontakt K51/6 geöffnet	Kontakt K51/6 geschlossen	—
K51/7 (grün)	Kontakt K51/7 geöffnet	Kontakt K51/7 geschlossen	—
K51/8 (grün)	Kontakt K51/8 geöffnet	Kontakt K51/8 geschlossen	—

Beschreibung der Ereignisse, die von den LEDs **PW/WD** und **Tx/Rx** gemeldet werden.

Betriebszustände der Einheit PR020/K		
Beschreibung der LEDs		Bedeutung
PW/WD	TX/RX	
GRÜN	OFF	Wenn die Einheit PR020/K als Slave konfiguriert ist, erfolgt keine Datenübertragung
GRÜN	ON	Nicht vorgesehen
GRÜN	4 Mal Blinken (*)	Bus ausgefallen
GRÜN	3 Mal Blinken (*)	Schutzeinheit nicht identifiziert
GRÜN	2 Mal Blinken (*)	Zeigt an, dass der DIP-Schalter K51 Dis/En in Schaltstellung ON ist
GRÜN	1 Mal Blinken (*)	Zeigt an, dass der DIP-Schalter TEST Dis/En in Schaltstellung ON ist
GRÜN	BLINKEN	Betriebsmodus
ROT	XX	Watchdog-Fehler (WD) Hardware
R/V 2 Hz	OFF	Programmiermodus
R/V 2 Hz	ON	Programmierung erfolgreich abgeschlossen
R/V 2 Hz	Blinken mit 2 Hz	Programmierung fehlgeschlagen
OFF	OFF	Einheit ausgeschaltet
OFF	ON	Nicht vorgesehen

Zeichenerklärung:

XX = ohne Bedeutung

BLINKEN = mit der Aktivität des internen Busses synchronisiertes Blinken (die LED wird für jede empfangene oder gesendete Nachricht für 1 ms eingeschaltet).

R/V 2 Hz = mit einer Frequenz von 2 Hz intermittierendes rotes und grünes Aufleuchten.

(*) Die entsprechende LED wird im Intervall von 2 s für 200 ms eingeschaltet. Für den Fall, dass mehr als eine Meldung aktiv ist, gelten die folgenden Prioritäten:

Meldung	Priorität
Bus ausgefallen	hohe Priorität
Keine Identifikation	
K51 Dis/En	
Test Dis/En	niedrige Priorität

- Beim Einschalten der Einheit PR020/K wird ein Test der LEDs ausgeführt, der darin besteht, dass alle LEDs gleichzeitig für 1 s eingeschaltet werden. Der anschließende Zustand der LEDs ist vom normalen Betriebszustand der Einheit abhängig.
- Jede Einschaltung der LEDs, die von den o.g. Konstellationen abweicht, deutet auf eine Fehlfunktion der Einheit SACE PR020/K hin.
- Für die in der Tabelle aufgeführten Meldungen ist es erforderlich, dass die Hilfsspannung anliegt.
- Für weitere Informationen zu möglichen Fehlfunktionen siehe Abs. 6.

3.3. Klemmenreihen

Anschlüsse 1...26 Ein- und Ausgänge der Einheit PR020/K (siehe Abs. 5.1 und 5.2)

4. Sonderfunktionen

4.1. Rücksetzen

Das Anzeigergerät PR020/K kann durch Drücken des Drucktasters "Reset" auf seiner Vorderseite zurückgesetzt werden (siehe Abs. 3.1). Bei dieser Rücksetzung wird die Software der Einheit PR020/K neu gestartet (die im RAM gespeicherten Daten werden gelöscht).

4.2. Rücksetzen der Meldungen

Durch das "Rücksetzen der Anzeigen" werden die internen Relais der Einheit (K51/1...8) wieder in den Ruhezustand versetzt (Kontakt geöffnet).

Diese Rücksetzung kann veranlasst werden:

- durch Drücken des Tasters (siehe Abs. 4.1), wenn es sich um die Konfiguration "PR020/K im Master-Modus" handelt (siehe Abs. 1.2)
- durch Senden eines Befehls "Trip Reset" vom Fernüberwachungssystem
- durch Drücken des Drucktasters RESET auf der Vorderseite der Schutz Einheit, wenn es sich um die Anwendungskonfiguration "PR020/K im Slave-Modus" (siehe Abs. 1.2) und um eine Schutz Einheit der Baureihe Emax (PR112 oder PR113) handelt.

4.3. Selbsttest-Funktion

Für den Selbsttest muss der DIP-Schalter Nr. 1 auf ON geschaltet (siehe Abs. 5.3) und anschließend der Drucktaster "Reset" gedrückt werden.

Beim Selbsttest werden nacheinander alle 8 internen Relais der Einheit umgeschaltet und die zugehörige Anzeige-LED K51/1...K51/8 eingeschaltet (siehe Abs. 3.2).

Die LED Tx/Rx leuchtet gleichzeitig mit diesen Schaltungen auf und blinkt nach Abschluss des Selbsttests nach den Angaben in Abs. 3.2.

Der Selbsttest dauert rund 10 s; anschließend kehrt die Einheit SACE PR020/K automatisch wieder zum normalen Betrieb zurück.

HINWEIS: Die Selbsttest-Funktion wird auch aktiviert, wenn der DIP-Schalter Nr. 1 auf ON geschaltet ist und anschließend die Einheit PR020/K aus- und wieder eingeschaltet wird.

4.4. Stand-by-Funktion

Für die Wahl des Stand-by-Modus muss man den DIP-Schalter Nr. 8 auf ON schalten (siehe Abs. 5.3) und anschließend den Drucktaster "Reset" drücken; in diesem Betriebsmodus werden die internen Relais der Einheit nicht geschaltet (die Einschaltung der zugehörigen Anzeige-LEDs K51/1...K51/8 ist jedoch garantiert).

Die LED Tx/Rx blinkt während des Betriebs im Stand-by-Modus nach den Angaben in Abs. 3.2.

Diese Funktion ist nützlich, wenn die Schutz Einheit getestet wird (z. B. mit der Einheit PR010/T) und man nicht möchte, dass hierbei die Relais der Einheit PR020/K aktiviert werden.

HINWEIS: Die Stand-by-Funktion wird auch aktiviert, wenn der DIP-Schalter Nr. 8 auf ON geschaltet ist und anschließend die Einheit PR020/K aus- und wieder eingeschaltet wird.

5. Inbetriebnahme

5.1. Montageanleitung

Montage auf Standard-Profilsschiene 35 mm (DIN EN50022 Typ TS 35 x 15 mm).

Für die vorderen Steckvorrichtungen Kabel verwenden, deren Leiterquerschnitt innerhalb der folgenden Grenzen liegt:

- 0,5 und 1,5 mm² (AWG 22...14) für die Anschlüsse an die Klemmen 1...10;
- 0,5 und 2,5 mm² (AWG 22...12) für die Anschlüsse an die Klemmen 11...26 (Strombelastbarkeit der einzelnen Klemmen: 5 A Dauerstrom und 10 A Stoßstrom für maximal 2 Sekunden).

Die vordere Steckvorrichtung umfasst auch eine geeignete Erdungsklemme für die Erdung des elektronischen Schaltkreises.

Die Prüfung der dielektrischen Festigkeit der Ein- und Ausgänge der Einheit PR020/K ist nicht erlaubt.

Obgleich die Einheit PR020/K in den Leistungsschalterraum eingebaut werden darf, sollte sie in der Regel in der Instrumenten-Zelle der Schaltanlage untergebracht werden.

5.2. Anschlüsse

Bei der Verdrahtung der einzelnen Klemmen die Anwendungsschaltpläne genau beachten.

Da es sich um dedizierte Ein- und Ausgänge handelt, ist eine von den Angaben in den offiziellen Schaltplänen von ABB SACE abweichende Verdrahtung nicht erlaubt.

5.3. Einstellung der DIP-Schalter

Nachdem alle vorderseitigen Anschlüsse ordnungsgemäß verdrahtet wurden, müssen die DIP-Schalter auf der Oberseite des Anzeigegegeräts PR020/K eingestellt werden.

Die bei der Verdrahtung der vorderseitigen Klemmen und bei der Einstellung der DIP-Schalter anzuwendenden Kriterien sind davon abhängig, welche Schutz Einheit an das Anzeigegegerät PR020/K angeschlossen ist. In den nachfolgenden Abschnitten werden die möglichen Konfigurationen im Einzelnen beschrieben.

Hinweis: Die Ablesung der DIP-Schalter erfolgt nach dem Einschalten der Stromversorgung oder nach einer Rücksetzung der Hardware (durch Drücken des vorderseitigen Drucktasters "Reset") und ist nach der Anlaufphase aktiv.

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	Mögliche Einstellungen	Anmerkungen
1	TEST	OFF = Aus (Selbsttest nicht freigegeben) ON = Ein (Selbsttest freigegeben)	Beim Selbsttest werden nacheinander alle 8 internen Relais der Einheit umgeschaltet. Die LED Tx leuchtet gleichzeitig mit diesen Schaltungen auf und blinkt nach Abschluss des Selbsttests nach den Angaben in Abs. 3.2. Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
2	K51 Configuration	OFF = A (Zuordnung der Meldung von Ereignis A) ON = B (Zuordnung der Meldung von Ereignis B)	Je nach Art der Schutzeinheit, an die das Anzeigegerät PR020/K angeschlossen ist, hat man die Wahl zwischen zwei Alternativen (A oder B) für das Ereignis, dessen Meldung mit der Umschaltung von einigen Kontakten (K51) verknüpft werden kann. HINWEIS: Einige Schutzeinheiten erlauben nicht die Wahl mit Hilfe eines DIP-Schalters; daher kann jedem Kontakt unabhängig von der Schaltstellung des DIP-Schalters (OFF oder ON) nur ein Ereignis zugeordnet werden (das von ABB SACE festgelegt wird)
3			
4			
5			
6	MODUS	OFF = SLAVE ON = MASTER	Die Einstellung Master-Modus ist erforderlich, wenn die Einheit PR020/K mit einer Schutzeinheit gekoppelt ist und keine Dialogeinheit vorhanden ist (siehe "Konfiguration der Einheit PR020/K im Master-Modus" in Abs. 1.2). Die Einstellung Slave-Modus ist erforderlich, wenn die Einheit PR020/K mit einer Schutzeinheit und einer Dialogeinheit verbunden ist (siehe "Konfiguration der Einheit PR020/K im Slave-Modus" in Abs. 1.2).
7	BAUD	OFF = 19,2 kBit/s ON = 38,4 kBit/s	Die Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit muss der der angeschlossenen Schutzeinheit entsprechen (siehe Abs. 5.4.1, 5.5.1, 5.6.1...).
8	K51/	OFF = Ein (Modus Normal) ON = Aus (Modus Stand-by)	Beim Betriebsmodus "Normal" werden die Kontakte K51 umgeschaltet, wenn das dem Kontakt zugeordnete Ereignis eintritt (Normalbetrieb); außerdem leuchtet die zugehörige Anzeige-LED auf. Beim Modus "Stand-by" werden die Kontakte K51 in keinem Fall geschaltet und zwar auch dann nicht, wenn das dem Kontakt zugeordnete Ereignis eintritt (die Einschaltung der Anzeige-LEDs K51/1...K51/8 ist jedoch garantiert). Bei Einstellung auf ON (Stand-by) kann die Einheit den Selbsttest nicht vollständig ausführen (beim Selbsttest werden nur die LEDs eingeschaltet). Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
9	PROG.	OFF = OFF (Betriebsmodus) ON = ON (Programmiermodus)	ABB SACE vorbehalten. Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
10	N.U.	OFF = -- ON = --	Ohne Verwendung. Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
11	N.U.	OFF = -- ON = --	Ohne Verwendung. Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
12	Term.	OFF = OFF (Terminierung ausgeschlossen) ON = ON (Terminierung eingeschlossen)	Einschalten (ON), um den internen Bus mit einem Widerstand von 120 Ω zu terminieren. Die Wahl ist von der tatsächlichen Position der Einheit auf dem Backbone des Kommunikationssystems abhängig.
13	N.U.	OFF = -- ON = --	Ohne Verwendung. Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.

5.3.1. Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter

Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter für den Anschluss der Einheit PR020/K.

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
Beschreibung DIP-Schalter	TEST: EN	K51 Configuration: B			K51 Configuration: A			K51 Configuration: B			K51 Configuration: A			MODE: MASTER	BAUD: 19,2 kb/s	K51/EN	PROG.: OFF	N.U.: OFF	N.U.: OFF	Term.: OFF	N.U.: OFF

SWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TEST	K51	CONFIGURATION	MODE	BAUD	K51/	PROG.	N.U.	N.U.	Term	N.U.			
DIS.	A	A	A	A	SLAVE	19,2kb/s	EN.	OFF	-	-	OFF	-	-
EN.	B	B	B	B	MASTER	38,4kb/s	DIS.	ON	-	-	ON	-	-

DIP-Schalter für die Einstellung des Betriebsmodus

PR020/K Draufsicht

5.3.2. Standardeinstellungen

Die Einheit PR020/K wird von ABB SACE mit den folgenden Parametereinstellungen geliefert:

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	Schaltstellung DIP-Schalter	Einstellwert	
1	TEST	OFF	DIS.	
2	K51 CONFIGURATION		OFF	Modus A
3				
4				
5				
6				
7	MODUS		OFF	SLAVE
8	BAUD			19,2 kBit/s
9	K51/			EN.
10	PROG.			OFF
11	N.U.			—
12	N.U.			—
13	Term.			OFF
	N.U.	—		

5.3.3. Seriennummer

Das Klebeschild mit der Seriennummer befindet sich auf der linken Seite oben.

5.4. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR112 (Version "mit Schlüssel")

5.4.1. Einstellung der DIP-Schalter

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	OFF	ON	Anmerkungen
1	TEST	DIS.	EN.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
2	K51 Configuration	—	—	Ohne Verwendung. Diese DIP-Schalter auf OFF schalten.
3				
4				
5				
6	MODUS	SLAVE	MASTER	Master, wenn PR112/P + PR020/K. Slave, wenn PR112/PD + PR020/K.
7	BAUD	19,2 kBit/s	38,4 kBit/s	Auf 19,2 kBit/s einstellen.
8	K51/	EN.	DIS.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
9	PROG.	OFF	ON	Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
10	N.U.	—	—	Ohne Verwendung. Diese DIP-Schalter auf OFF schalten.
11	N.U.	—	—	
12	Term.	OFF	ON	Siehe Abs. 5.3
13	N.U.	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.

Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter für den Anschluss der Einheit PR020/K an den Auslöser SACE PR112/P



5.4.2. Meldungen

Die Meldungen (K51/1...K51/8) haben für den Schutzauslöser SACE PR112 die folgende Bedeutung:

Elektrischer Kontakt	Nr. der Klemme von Einheit PR020/K	Ereignis, dass das Schließen des Relais bewirkt
K51/1	11-12	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion L (Überlast)
K51/2	13-14	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion S (Kurzschluss, selektiv)
K51/3	15-16	Auslösung der Schutzfunktion I (Kurzschluss, unverzögert)
K51/4	17-18	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion G (Erdschluss)
K51/5	19-20	Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen)
K51/6	21-22	Alarm oder Auslösung wegen interner Übertemperatur (T=85°C)
K51/7	23-24	Alarm wegen Auslösung des Schutzauslösers -TRIP-
K51/8	25-26	Voralarm Schutzfunktion L (Überlast)

5.5. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR112 (Version "ohne Schlüssel")

5.5.1. Einstellung der DIP-Schalter

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	OFF	ON	Anmerkungen
1	TEST	DIS.	EN.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
2	K51/4 Configuration	A= Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion G	B = Voralarm Schutzfunktion L	Funktionen (A oder B), dem Relaiskontakt zugeordnet und mit dem DIP-Schalter zu wählen.
3	K51/5 Configuration	A= Bus ausgefallen	B = Alarm oder Auslösung wegen Übertemperatur	
4	K51 Configuration	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
5				
6	MODUS	SLAVE	MASTER	Master, wenn PR112/P + PR020/K. Slave, wenn PR112/PD + PR020/K.
7	BAUD	19,2 kBit/s	38,4 kBit/s	Auf 19,2 kBit/s einstellen.
8	K51/	EN.	DIS.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
9	PROG.	OFF	ON	Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
10	N.U.	—	—	Ohne Verwendung. Diese DIP-Schalter auf OFF schalten.
11	N.U.	—	—	
12	Term.	OFF	ON	Siehe Abs. 5.3
13	N.U.	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.

Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter für den Anschluss der Einheit PR020/K an den Auslöser SACE PR112/P



Im Beispiel wurde die Einheit PR020/K wie folgt eingestellt:

- Selbsttest-Funktion ausgeschaltet.
- K51 configuration = A-A-A-A
- Master-Modus
- Baudrate = 19,2Kb/s
- Stand-by-Funktion nicht aktiviert
- Terminierung des internen Busses nicht ausgeführt.

5.5.2. Meldungen

Die Meldungen (K51/1...K51/8) haben für den Schutzauslöser SACE PR112 die folgende Bedeutung:

Elektrischer Kontakt	Nr. der Klemme von Einheit PR020/K	Ereignis, das das Schließen des Relais bewirkt
K51/1	11-12	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion L (Überlast)
K51/2	13-14	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion S (Kurzschluss, selektiv)
K51/3	15-16	Auslösung der Schutzfunktion I (Kurzschluss, unverzögert)
K51/4 *	17-18	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion G (Erdschluss)
		B = Voralarm Schutzfunktion L (Überlast)
K51/5 *	19-20	A = Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen)
		B = Alarm oder Auslösung wegen interner Übertemperatur (T=85°C)
K51/6	21-22	Lastkontrolle LC1
K51/7	23-24	Alarm wegen Auslösung des Schutzauslösers -TRIP-
K51/8	25-26	Lastkontrolle LC2

* Der Grund für das Schließen dieser Kontakte (K51/4 und K51/5) ist abhängig von der Konfiguration, die mit den DIP-Schaltern (Meldung von Ereignis A oder Ereignis B) der Einheit PR020/K eingestellt wurde (siehe Abs. 5.3).
Im Falle der Auslösung aufgrund einer nicht im Satz der Meldungen eingestellten Schutzfunktion (z.B. kam es zu einer Auslösung wegen "Übertemperatur, doch das Relais K51/5 war für die Meldung "Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus" konfiguriert) kommt es nur zur Umschaltung des Relais K51/7 (Auslöse-Alarm Schutzauslöser -TRIP-).

5.6. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR113

5.6.1. Einstellung der DIP-Schalter

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	OFF	ON	Anmerkungen
1	TEST	DIS.	EN.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
2	K51/1 Configuration	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion L	B = Voralarm Schutzfunktion L	wenn DIP-Schalter Nr. 5 = OFF Anmerkung [1]: Funktionen (A oder B), dem Relaiskontakt zugeordnet und mit dem DIP-Schalter zu wählen.
3	K51/4 Configuration	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion G	B = Unterspannungssperre (MT) erregt	
4	K51/5 Configuration	A = Bus ausgefallen	B = Alarm oder Auslösung wegen Übertemperatur	
5	K51/1...K51/8 Configuration	(Siehe Anm. [1])	Bus ausgefallen (Siehe Anm. [2])	
6	MODUS	SLAVE	MASTER	Master, wenn PR113/P + PR020/K. Slave, wenn PR113/PD + PR020/K
7	BAUD	19,2 kBit/s	38,4 kBit/s	Auf 38,4 kBit/s einstellen.
8	K51/	EN.	DIS.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
9	PROG.	OFF	ON	Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
10	N.U.	—	—	Ohne Verwendung.
11	N.U.	—	—	Diese DIP-Schalter auf OFF schalten.
12	Term.	OFF	ON	Siehe Abs. 5.3
13	N.U.	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.

Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter für den Anschluss der Einheit PR020/K an den Auslöser SACE PR113/P



Im Beispiel wurde die Einheit PR020/K wie folgt eingestellt:

- Selbsttest-Funktion ausgeschaltet.
- K51 configuration = A-A-A-A
- Master-Modus
- Baudrate = 38,4Kb/s
- Stand-by-Funktion nicht aktiviert
- Terminierung des internen Busses nicht ausgeführt.

5.6.2. Meldungen

Die Meldungen (K51/1...K51/8) haben für den Schutz auslöser SACE PR113 die folgende Bedeutung:

Elektrischer Kontakt	Nr. der Klemme von Einheit PR020/K	Ereignis, dass das Schließen des Relais bewirkt	Einstellung DIP-Schalter Nr. 5 [3]
K51/1*	11-12	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion L (Überlast)	OFF
		B = Voralarm Schutzfunktion L (Überlast)	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3])	ON
K51/2	13-14	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion S (Kurzschluss, selektiv)	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3])	ON
K51/3	15-16	Auslösung der Schutzfunktion I (Kurzschluss, unverzögert)	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3])	ON
K51/4*	17-18	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion G (Erdschluss)	OFF
		B = Unterspannungsspule (MT) erregt	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3])	ON
K51/5*	19-20	A = Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen)	OFF
		B = Alarm oder Auslösung wegen Übertemperatur (T=85°C)	OFF
		Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen (siehe Anm. [3])).	ON
K51/6	21-22	Lastkontrolle LC1	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3]).	ON
K51/7	23-24	Alarm wegen Auslösung des Schutz auslösers -TRIP-	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3]).	ON
K51/8	25-26	Lastkontrolle LC2	OFF
		Vom Benutzer in der Einheit PR113 konfiguriert (siehe Anm. [3]).	ON

* Der Grund für das Schließen dieser Kontakte (K51/1, K51/4 und K51/5) ist nur dann von der Konfiguration (A oder B) abhängig, die mit den DIP-Schaltern der Einheit PR020/K eingestellt wurde, wenn der DIP-Schalter Nr. 5 auf OFF geschaltet wurde (siehe Abs. 5.6.1).

[3] Wenn der DIP-Schalter Nr. 5 auf ON geschaltet wurde, sind alle Kontakte (K51/1...K51/8) ausschließlich der vom Benutzer in der Einheit PR113 gewählten Funktion zugeordnet; hiervon ausgenommen ist nur der Kontakt K51/5, der der Funktion "Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen)" zugeordnet ist.

Im Falle der Auslösung aufgrund einer nicht im Satz der Meldungen eingestellten Schutzfunktion (z. B. kam es zu einer Auslösung der "Erdschlussschutzfunktion G", doch das Relais K51/4 war für die Meldung "Unterspannungsspule (MT) erregt" konfiguriert) kommt es nur zur Umschaltung des Relais K51/7 (Auslöse-Alarm Schutz auslöser -TRIP-).

5.6.3. Verbindung von 3 Einheiten SACE PR020/K mit der Einheit SACE PR113/P

Es können bis zu drei Einheiten SACE PR020/K mit der Einheit PR113/P verbunden werden (siehe Abs. 5.9.2).

Hierbei ist lediglich zu beachten, dass eine Einheit PR020/K als Master konfiguriert werden muss und die anderen als Slave.

Auf diese Weise können bis zu (7 + 8 + 3 =) 18 potentialfreie Kontakte (K51/1, K51/2,...) plus 6 duplizierte Kontakte gesteuert werden (siehe Betriebsanleitung Emax).

5.7. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR212/P

5.7.1. Einstellung der DIP-Schalter

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	OFF	ON	Anmerkungen
1	TEST	DIS.	EN.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
2	K51 Configuration	—	—	Ohne Verwendung. Diese DIP-Schalter auf OFF schalten.
3				
4				
5				
6	MODUS	SLAVE	MASTER	Master, wenn PR212/P + PR020/K Slave, wenn PR212/P + PR212/D-L (oder PR212/D-M) + PR020/K
7	BAUD	19,2 kBit/s	38,4 kBit/s	Auf 38,4 kBit/s einstellen.
8	K51/	EN.	DIS.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
9	PROG.	OFF	ON	Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
10	N.U.	—	—	Ohne Verwendung. Diese DIP-Schalter auf OFF schalten.
11	N.U.	—	—	
12	Term.	OFF	ON	Siehe Abs. 5.3
13	N.U.	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.

Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter für den Anschluss der Einheit PR020/K an den Auslöser SACE PR212/P



Im Beispiel wurde die Einheit PR020/K wie folgt eingestellt:

- Selbsttest-Funktion ausgeschaltet.
- K51 configuration = A-A-A-A
- Master-Modus
- Baudrate = 38,4Kb/s
- Stand-by-Funktion nicht aktiviert
- Terminierung des internen Busses nicht ausgeführt.

5.7.2. Meldungen

Die Meldungen (K51/1...K51/8) haben für den Schutz auslöser SACE PR212/P die folgende Bedeutung:

Elektrischer Kontakt	Nr. der Klemme von Einheit PR020/K	Ereignis, dass das Schließen des Relais bewirkt
K51/1	11-12	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion L (Überlast)
K51/2	13-14	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion S (Kurzschluss, selektiv)
K51/3	15-16	Auslösung der Schutzfunktion I (Kurzschluss, unverzögert)
K51/4	17-18	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion G (Erdschluss)
K51/5	19-20	Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen)
K51/6	21-22	Alarm wegen Auslösung des Schutzauflösers -TRIP-
K51/7	23-24	Alarm wegen Auslösung des Schutzauflösers -TRIP-
K51/8	25-26	Voralarm Schutzfunktion L (Überlast)

5.8. SACE PR020/K mit Einheit SACE PR212/MP

5.8.1. Einstellung der DIP-Schalter

Nr. DIP-Schalter	Beschreibung DIP-Schalter	OFF	ON	Anmerkungen
1	TEST	DIS.	EN.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten
2	K51/4 Configuration	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion U	B = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion WC	Funktionen (A oder B), dem Relaiskontakt zugeordnet und mit dem DIP-Schalter zu wählen
3	K51/6 Configuration	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion PTC	B = Zustand generischer Eingang (G.P.)	
4	K51/8 Configuration	A = Voralarm Schutzfunktion L	B = Back-up-Schutz	
5	K51 Configuration	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten.
6	MODUS	SLAVE	MASTER	Auf Master einstellen
7	BAUD	19,2 kBit/s	38,4 kBit/s	Auf 38,4 kBit/s einstellen
8	K51/	EN.	DIS.	Für den normalen Betriebsmodus diesen DIP-Schalter auf OFF schalten
9	PROG.	OFF	ON	Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten
10	N.U.	—	—	Ohne Verwendung. Diese DIP-Schalter auf OFF schalten
11	N.U.	—	—	
12	Term.	OFF	ON	Siehe Abs. 5.3
13	N.U.	—	—	Ohne Verwendung Diesen DIP-Schalter auf OFF schalten

Beispiel für die Einstellung der DIP-Schalter für den Anschluss der Einheit PR020/K an den Auslöser SACE PR212/MP.



Im Beispiel wurde die Einheit PR020/K wie folgt eingestellt:

- Selbsttest-Funktion ausgeschaltet.
- K51 configuration = A-A-A-A
- Master-Modus
- Baudrate = 38,4Kb/s
- Stand-by-Funktion nicht aktiviert
- Terminierung des internen Busses nicht ausgeführt.

5.8.2. Meldungen

Die Meldungen (K51/1...K51/8) haben für den Schutzauslöser SACE PR212/MP die folgende Bedeutung:

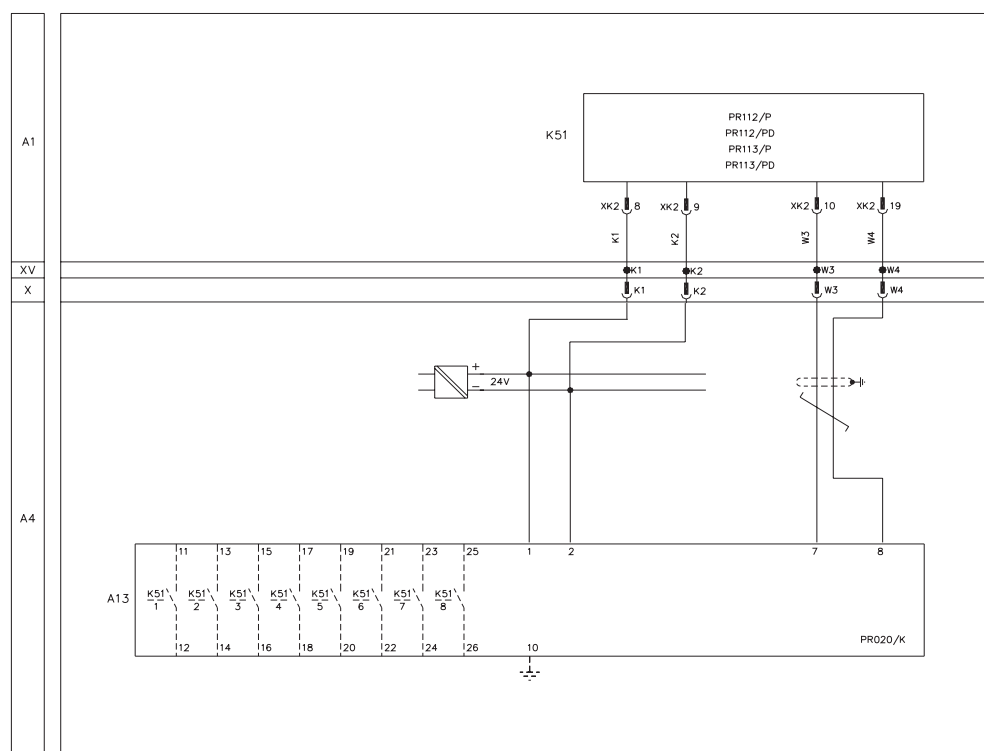
Elektrischer Kontakt	Nr. der Klemme von Einheit PR020/K	Ereignis, dass das Schließen des Relais bewirkt
K51/1	11-12	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion L (Überlast)
K51/2	13-14	Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion R (blockierter Läufer)
K51/3	15-16	Auslösung der Schutzfunktion I (Kurzschluss, unverzögert)
K51/4 *	17-18	A = Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion U (Phasenausfall)
		B = Alarm oder Auslösung WC (Kontakte verklebt)
K51/5	19-20	Datenübertragungsprobleme auf dem internen Bus (Bus ausgefallen)
K51/6 *	21-22	A = Alarm oder Auslösung PTC (Übertemperatur des Motors)
		B = Zustand generischer Eingang G.P. (aktiviert, wenn G.P. = 1)
K51/7	23-24	Alarm wegen Auslösung des Schutzauslösers -TRIP-
K51/8 *	25-26	A = Voralarm Schutzfunktion L (Überlast)
		B = Alarm Back-up-Schutz

* Der Grund für das Schließen dieser Kontakte (K51/4, K51/6 und K51/8) ist von der Konfiguration abhängig, die mit den DIP-Schaltern (Ereignis A oder Ereignis B) der Einheit PR020/K eingestellt wurde (siehe Abs. 5.3).

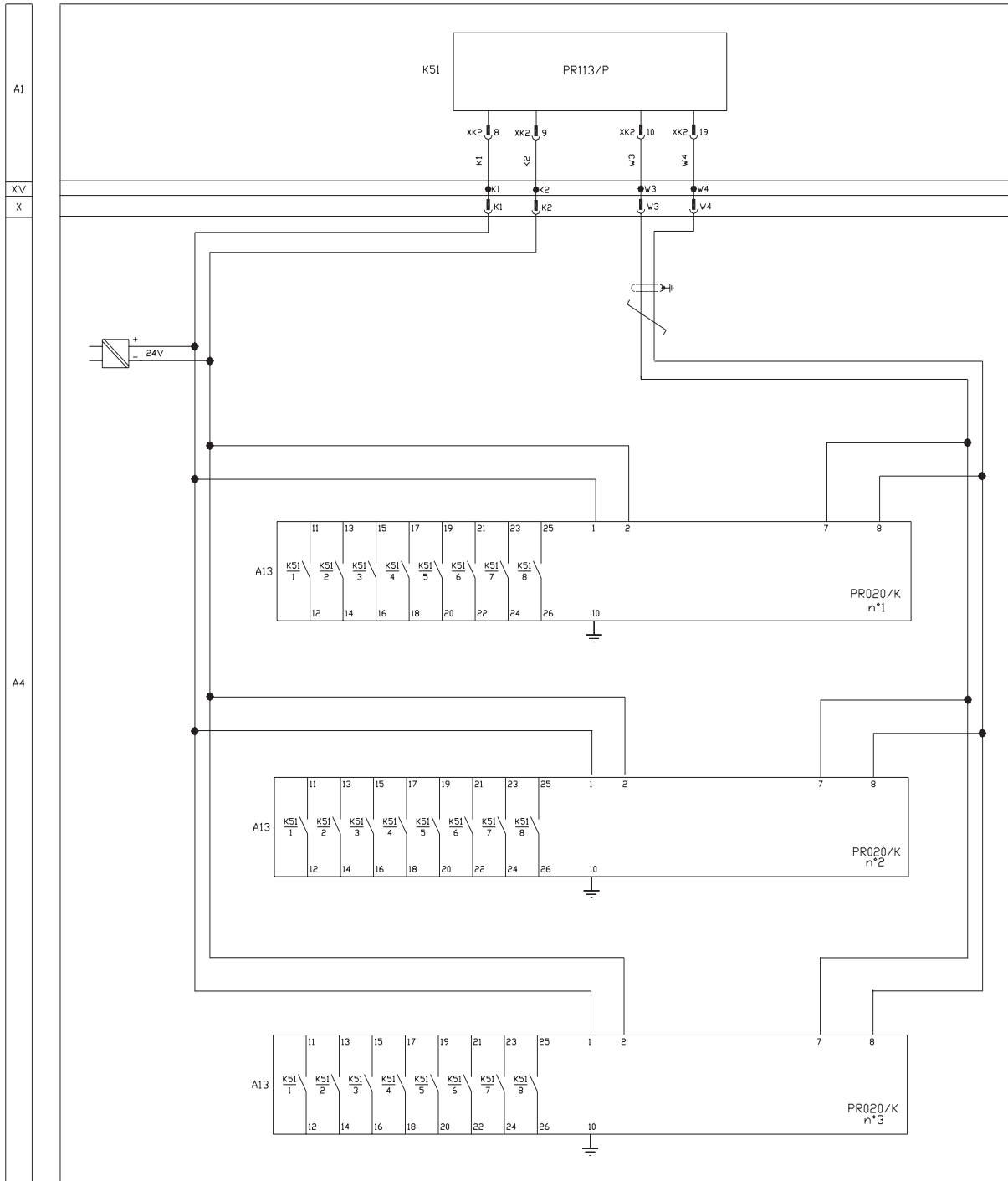
Im Falle der Auslösung aufgrund einer nicht im Satz der Meldungen eingestellten Schutzfunktion (z.B. kam es zu einer Auslösung "Kontakte verklebt (WC)", doch das Relais K51/4 war für die Meldung "Alarm oder Auslösung der Schutzfunktion U" konfiguriert) kommt es nur zur Umschaltung des Relais K51/7 (Auslöse-Alarm Schutzauslöser -TRIP-).

5.9. Schaltpläne

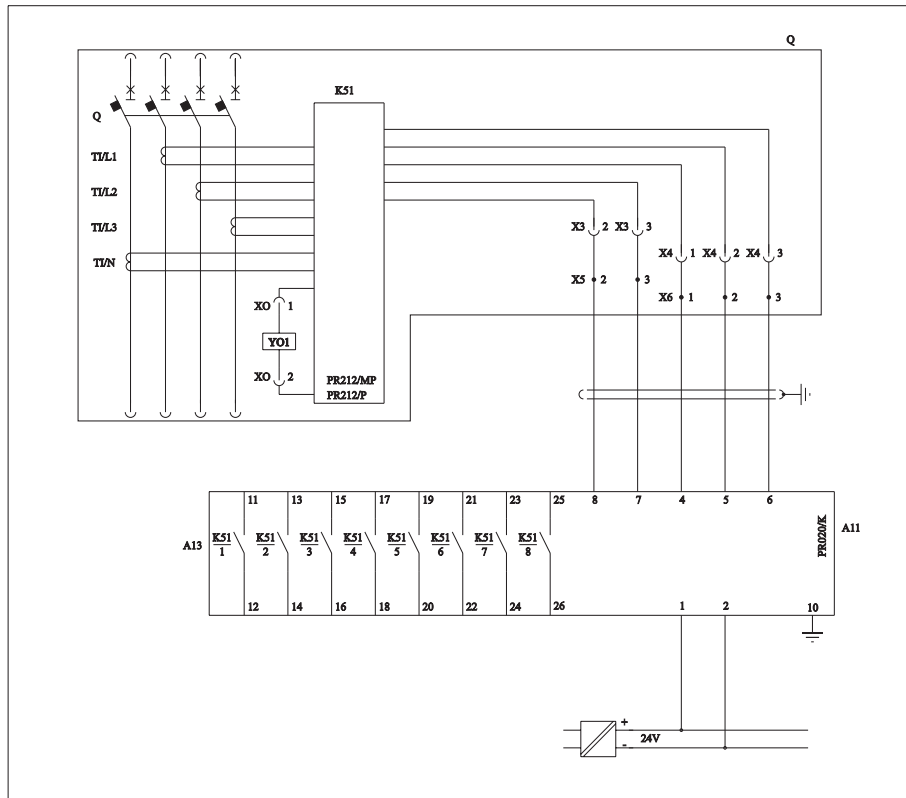
5.9.1. PR112 oder PR113 + PR020/K



5.9.2. PR113/P + 3 Einheiten PR020/K

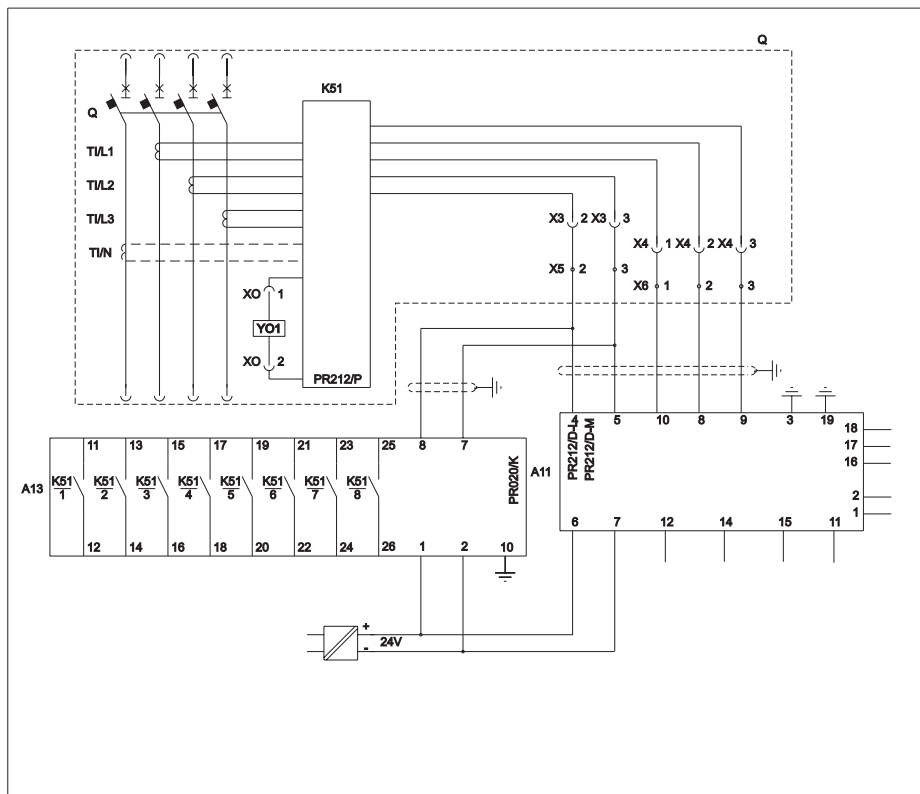


5.9.3. PR212/P oder PR212/MP + PR020/K



HINWEIS: Die Einheit PR212/MP ist nur für dreipolige Leistungsschalter lieferbar.


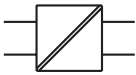

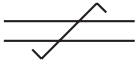




5.9.4. PR212/P + PR212/D-L oder PR212/D-M + PR020/K



Zeichenerklärung der Schaltpläne

- A11 = Dialogeinheit PR212/D-L oder PR212/D-M für die Anbindung an ein Fernüberwachungssystem.
 A13 = Anzeigegerät PR020/K
 K51 = Schutzeinheit PR212/P, PR212/MP, PR112/P, PR112/PD, PR113/P und PR113/PD.
 K51/1...8 = Interne Relais des Anzeigegeräts PR020/K
 X3-X4 = Steckvorrichtungen für die Hilfsstromkreise der Schutzeinheit PR212/P oder PR212/MP
 X = Steckverbinder für die Hilfsstromkreise des Leistungsschalters in der ausfahrbaren Ausführung
 XV = Klemmleiste für die Hilfsstromkreise des Leistungsschalters in fester Ausführung

Schaltzeichen (gemäß IEC 617 und CEI 3-14 ... 3-26)

SCHALTZEICHEN	IEC. REF NUMBER	ZEICHENERKLÄRUNG
	02-15-01	ERDE (ALLGEMEINES ZEICHEN)
	02-17-06 02-17-07	GALVANISCH GETRENNTER UMFORMER
	03-01-07 03-01-09	LEITER IN GESCHIRMTEM KABEL (BEISPIEL: ZWEI LEITER)
	03-01-08	LEITER, VERDRILLT, ZWEI LEITER DARGESTELLT
	03-02-02	ANSCHLUSS ODER KLEMME
	03-02-01	LEITERVERBINDUNG
	03-03-05	STECKDOSE UND STECKER
	07-02-01	SCHLIEßER

6. Fehlersuche

Die nachstehende Tabelle, in der einige typische Situationen zusammengefasst sind, die beim Betrieb eintreten können, soll helfen, etwaige Probleme und Fehlfunktionen zu verstehen und möglicherweise zu beseitigen.

Hinweis: • Vor der Konsultation der nachstehenden Tabelle die Meldungen der LEDs auf der Vorderseite des Anzeigegeräts PR020/K einige Sekunden beobachten (den Abschluss der Anlaufphase abwarten, wenn das Anzeigegerät PR020/K gerade erst eingeschaltet wurde).

Nr.	Situation	Mögliche Ursachen	Ratschläge
1	Die Relais schalten nicht um, obwohl das Ereignis eingetreten ist (z.B. bei Auslösung der Schutzfunktion L wegen Überlast).	1. Das Anzeigegerät PR020/K befindet sich im "Stand-by-Modus" 2. Die Einheit wurde nicht zurückgesetzt.	1. Den DIP-Schalter "K51/ " auf "EN." schalten und dann den Drucktaster "Reset" auf der Vorderseite der Einheit PR020/K drücken. 2. Die Rücksetzung ausführen.
2	Die Einheit aktualisiert nicht die Meldungen.	1. Die Einheit wurde nicht zurückgesetzt. 2. Kommunikation über den internen Bus unterbrochen (siehe Abs.)	1. Den Drucktaster "Reset" auf der Vorderseite der Einheit drücken. 2. Die Anschlüsse kontrollieren.
3	Die Meldungen wegen Auslösung des Schutzauslösers (TRIP) können trotz Betätigung des Drucktasters "Reset" nicht zurückgesetzt werden.	Die Einheit wurde an eine Einheit PR112 oder PR113 angeschlossen und die Präsenz der Einheit PR020/K wurde nicht parametrier.	- Im Menü der Schutzeinheit die Einheit PR020/K auf ON setzen. - Den Drucktaster RESET auf der Vorderseite der Einheit PR112 oder PR113 drücken. - Einen Befehl "Trip Reset" vom Fernüberwachungssystem senden.
4	Unregelmäßiges Blinken von "TX/RX" und/oder unregelmäßige Umschaltung des Relais K51/5 (Bus ausgefallen).	1. Konflikt auf dem Bus (2 Master) 2. Anschlüsse defekt.	1. Den DIP-Schalter "MODUS" auf "SLAVE" schalten. 2. Die Anschlüsse kontrollieren.
5	Die LED "Tx/Rx" blinkt einmal oder mehrmals (von 1 bis 4) für die Dauer von 200ms mit einem Intervall von 2s (siehe Abs.3.2).	1. Die Funktion "Selbsttest" der Einheit ist aktiviert. 2. Die Einheit PR020/K befindet sich im Stand-by-Modus. 3. Die angeschlossene Schutzeinheit wurde nicht erkannt. 4. Probleme bei der Datenübertragung (Bus ausgefallen)	1. Normaler Betrieb 2. Normaler Betrieb 3. Die Hilfsstromversorgung der Einheit PR020/K und der Schutzeinheit unterbrechen und dann beide Einheiten gleichzeitig erneut speisen. 4. Die Anschlüsse, die Einstellung der Datentransferrate (DIP-Schalter "BAUD") und den Modus (DIP-Schalter "MODE") kontrollieren.
6	Die LED "Tx/Rx" ist ausgeschaltet.	1. Anschlüsse falsch verdrahtet. 2. Die Hilfsspannung fehlt. 3. PR020/K im Programmiermodus.	1. Die Anschlüsse kontrollieren. 2. Die Versorgungsspannung wieder herstellen. 3. Den DIP-Schalter "PROG." kontrollieren.
7	Die LED "PW/WD" leuchtet ständig rot.	Anomalie.	ABB SACE kontaktieren.
8	Die LED "PW/WD" blinkt rot.	PR020/K im Programmiermodus.	Den DIP-Schalter "PROG." kontrollieren.

6.1. Im Falle des Defekts

Wenn das Problem nicht mit Hilfe der Ratschläge in der Tabelle gelöst werden konnte und/oder wenn man vermutet, dass die Einheit PR020/K defekt ist, nicht regelmäßig funktioniert oder nicht vorgesehene Steuerungen vornimmt, sollten die nachstehenden Anweisungen genauestens befolgt werden:

- Eine kurze Beschreibung des Problems abfassen (Zeitpunkt des Auftretens des Problems; Häufigkeit des Auftretens; kann der Fehler reproduziert werden und wenn ja, in welcher Weise? usw.). Den Typ der an das Anzeigegerät angeschlossenen Last (Lampen, Melderelais, Fernschalter, Schütze, Sirenen usw.) und die Seriennummer der Einheit vermerken (siehe Abs. 5.3.3)...
- Alle gesammelten Informationen zusammen mit dem Anwendungsschaltplan dem nächst gelegenen Kundendienstzentrum von ABB SACE zukommen lassen.

Je vollständiger und detaillierter die dem Kundendienst von ABB übermittelten Informationen sind, desto einfacher ist die technische Prüfung des aufgetretenen Problems und desto schneller können die zur Lösung erforderlichen Maßnahmen veranlasst werden.

ABB SACE		SACE PR020/K	RH0354.003	L0834	20/20
----------	---	--------------	------------	-------	-------