

Geräteeigen- schaften

Vollständige Meldeeinheit für 64 binäre Eingangskanäle (Schließer bzw. Öffner)

Jeder Einschub mit umfangreichem Selbstüberwachungs-System

Anschließbar an die Signalisierungs- und Meldeeinheit SACO148D4

16 frei programmierbare Sammelmeldungsrelais

Wahlweise optischer oder elektrischer Datenbus zwischen den Meldeeinheiten

Einfache Programmierung über den Kommunikationsrechner SACO148D4 oder ein eigenes Programmiergerät (SACO16PM)

Auflösung genauer als 10ms in der Ereignisregistrierung

Umfangreiches Selbstüberwachungs-System für erhöhte Betriebssicherheit

Unabhängig arbeitende Meldeinschübe

Inhalt	
Geräteeigenschaften	1
Allgemeines	3
Anwendungsgebiete	3
Funktionsdarstellung	3
Blockschaltbild	3
Allgemeine Systemdaten	4
Beispiel einer Systemkonfiguration	5
Zentrales Meldesystem mit zeitfolgerichtiger Ereignisaufzeichnung	6
Dezentrales Meldesystem mit zeitfolgerichtiger Ereignisaufzeichnung	6
Mechanischer Aufbau	7
Funktion der Meldeinschübe	9
<i>Meldekontakt-Kreise</i>	9
<i>Arbeitsweise des Meldekanals</i>	10
<i>Gefahrenmeldesequenzen</i>	12
<i>Ereignisspeicher</i>	14
<i>Ausgänge für Sammelmeldungsrelais</i>	15
<i>Typen von Sammelmeldungen</i>	15
<i>Meldekontakt-Wiedergabeausgang</i>	16
<i>Lampentreiberschaltungs-Ausgang</i>	17
<i>Ausgang für den Hörmelder</i>	17
<i>Verriegelungen</i>	18
Serielle Schnittstelle	20
Hilfsspannungsversorgung	21
Geräteinterne Selbstüberwachung	22
Anwendung	23
Einbau	23
Anschlußplan	24
Klemmen	25
Einbau und Anschluß des Quittierbausteines SWDM 3A1	26
Anschluß an ein dezentrales System mit oder ohne zeitfolgerichtiger Ereignisaufzeichnung	27
Anschluß an ein dezentrales System	28
Anschluß der Zusatzetage SACO 128R4	31
Hochlauf der Meldeinheit	31
Funktionsprüfung	31
Beschriftungsfolie für die Kanaltex te und Textausgabe	32
Anwendung und Programmierung	33
Anzeige- und Meldefunktionen	33
Fernübertragung der Informationen aus der Meldeinheit	34
Technische Daten	38
Prüfung	40
Instandhaltung und Reparaturen	40
Störungssuche und -behebung	41
Ersatzteile	42
Bestellangaben	43

Die Meldeeinheit SACO 64D4 besteht aus vier Meldeinschüben der Type SACO 16D2 für je 16 Kanäle und einer redundanten Spannungsversorgung. Das Gerät ist in einem 19"-Einschub mit der Höhe 3 HE (Höheinheiten) untergebracht.

Außer den 64 Kanälen enthält das Gerät Eingänge zum Abquittieren des Hörmelders, für die Quittierung der Meldungen, Rückstellung der Meldekanäle und für Prüfzwecke. Beim Betrieb als eigenständiges Gerät kann man die Quittiereinheit SWDM 3A1 an diese Eingänge anschließen.

Wahlweise kann man die Kanäle 63 und 64 als Eingänge für die Orts-/Fernbetriebs-Funktion verwenden.

Das Gerät enthält 16 Ausgabereleis für frei programmierbare Sammelmeldungen. Die Relais mit der Nr. 15 und 16 können als Ausgabereleis für die Selbstüberwachung und die Ansteuerung des Hörmelders dienen.

Die Meldekontakt-Wiedergabeausgänge, Signalanzeigetreiber und Sammelmeldungstreiber-Ausgänge können über den Flachkabelstecker angesteuert werden, der im Gerät enthalten ist. Diese Ausgänge können mit der Zusatzetage SACO 128R4 benützt werden, welche 8 Ausgabereleis-Karten für 16 Kanäle enthält.

Der Anschluß der seriellen Schnittstelle an den SPA-Bus erfolgt entweder mit einem Flachkabelstecker oder mit einem Anschlußmodul, welches angeschraubt ist. Die erste Variante dient zur Verbindung gemeinsam eingebauter Geräte untereinander.

Das gleiche Flachkabel enthält einen Überwachungs-Bus für interne Fehler und einen Verriegelungs-Bus für die Übertragung von

Verriegelungssignalen zwischen den einzelnen Meldeinschüben. Wenn mehrere Meldeinschübe der Type SACO 64D4 zusammen eingebaut sind, können die Blinktakte der Einschübe über den SPA-Bus synchronisiert werden.

In einem dezentralen System dienen Anschlußmodule der Type SPA-ZC_ dazu, die Meldeeinheit an den SPA-Bus anzuschließen. Sie sind sowohl für optische als auch für elektrische Datenübertragung verfügbar. Die Übertragungreichweiten hängen vom Übertragungsmedium ab; für sie gelten im allgemeinen folgende Werte:

- für Kunststoffasern: maximal 30 m
- für Glasfasern: maximal 1 km
- für verdrehte Leiter ohne galvanische Trennung: maximal 30 m
- für verdrehte Leiter mit galvanische Trennung: maximal 200 m

Die Einstellwerte, Zuordnung zu den Sammelmeldungen und die Verriegelungen der Meldeinschübe sind in nichtflüchtigen Speichern abgelegt.

In einem eigenständigen Meldesystem ohne Kommunikationsrechner kann man die Einschübe programmieren, indem man das Programmiergerät SACO 16PM an die Meldeeinheit SACO 16D2 vorübergehend anschließt.

Wenn die Meldeeinheit SACO 64D4 an den Kommunikationsrechner SACO 148D4 angeschlossen ist, kann man die Programmierung mit den Drucktasten auf der Frontplatte des SACO 148D4 oder mit der Tastatur des Druckers, falls vorhanden, durchführen. Wenn das System an eine höhere Hierarchieebene angeschlossen ist, kann die Programmierung auch aus dieser Ebene heraus erfolgen.

Beispiel einer Systemkonfiguration

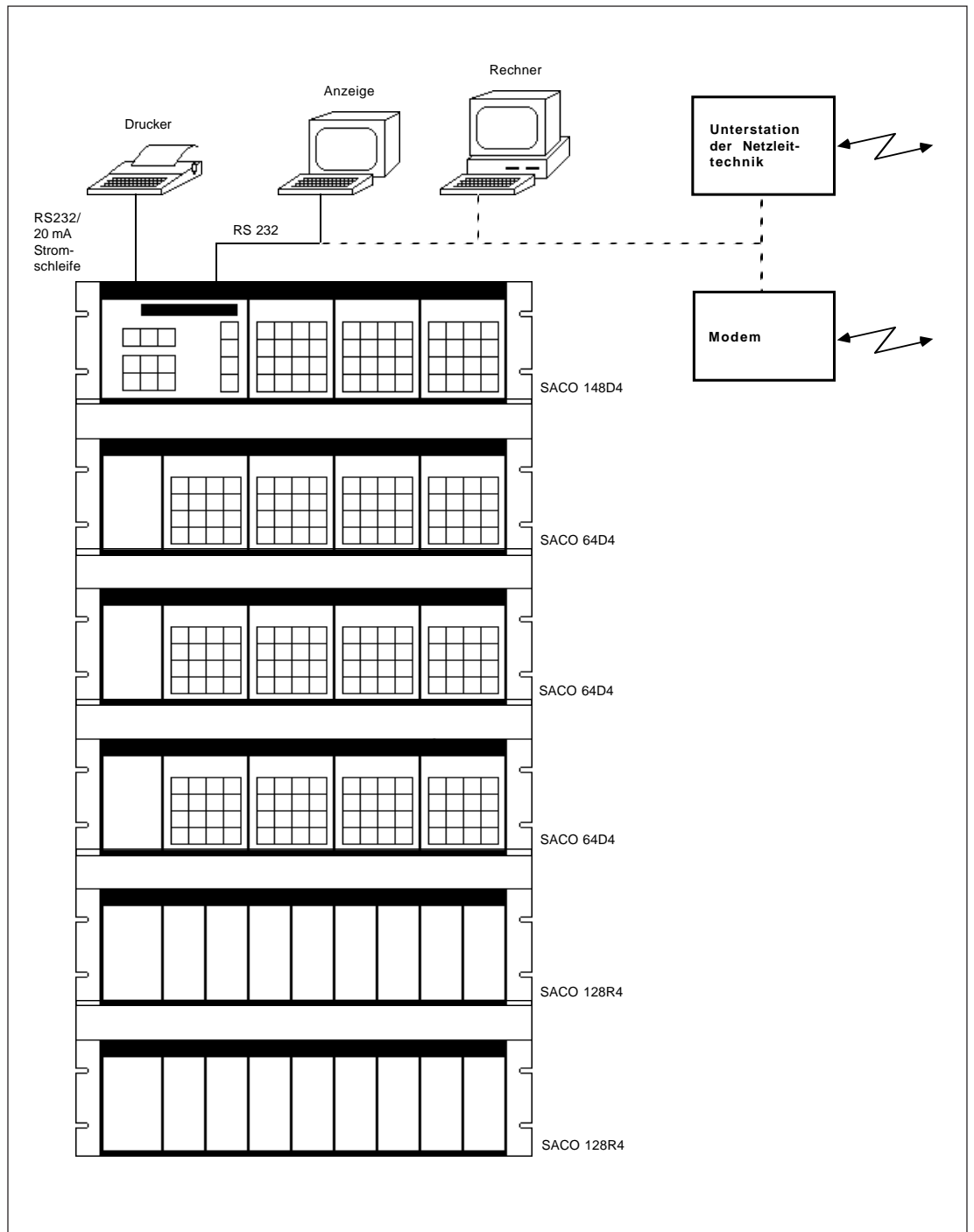


Abb. 2. Zentrales Meldesystem für 240 Kanäle mit Kontaktvervielfachung

Zentrales Meldesystem mit zeitfolgerichtiger Ereignisaufzeichnung

Die maximale Größe eines Meldesystems beträgt 35 Meldeinschübe mit je 16 Kanälen, d.h. insgesamt 560 Kanäle.

Mit dem Kommunikationsrechner und einem örtlichen Drucker können Ereignislisten mit Zeitmarken erstellt werden und/oder die Information kann an einen übergeordneten Rechner weitergegeben werden.

Ohne die Zusatzetage SACO 128R4 hat das Meldesystem pro Einschubzeile 16 eingebaute, frei zu Gruppen zusammenfassbare Ausgabereleais. Bei Verwendung der Zusatzetage SACO 128R4 mit maximal 128 Relais steht die notwendige Anzahl von Kontaktvervielfachungen, parallelen Ausgängen für Lampen und Sammelmeldungen zur Verfügung. Außerdem ermöglicht jeder Ausgang die Zusammenfassung von Signalen.

Dezentrales Meldesystem mit zeitfolgerichtiger Ereignisaufzeichnung

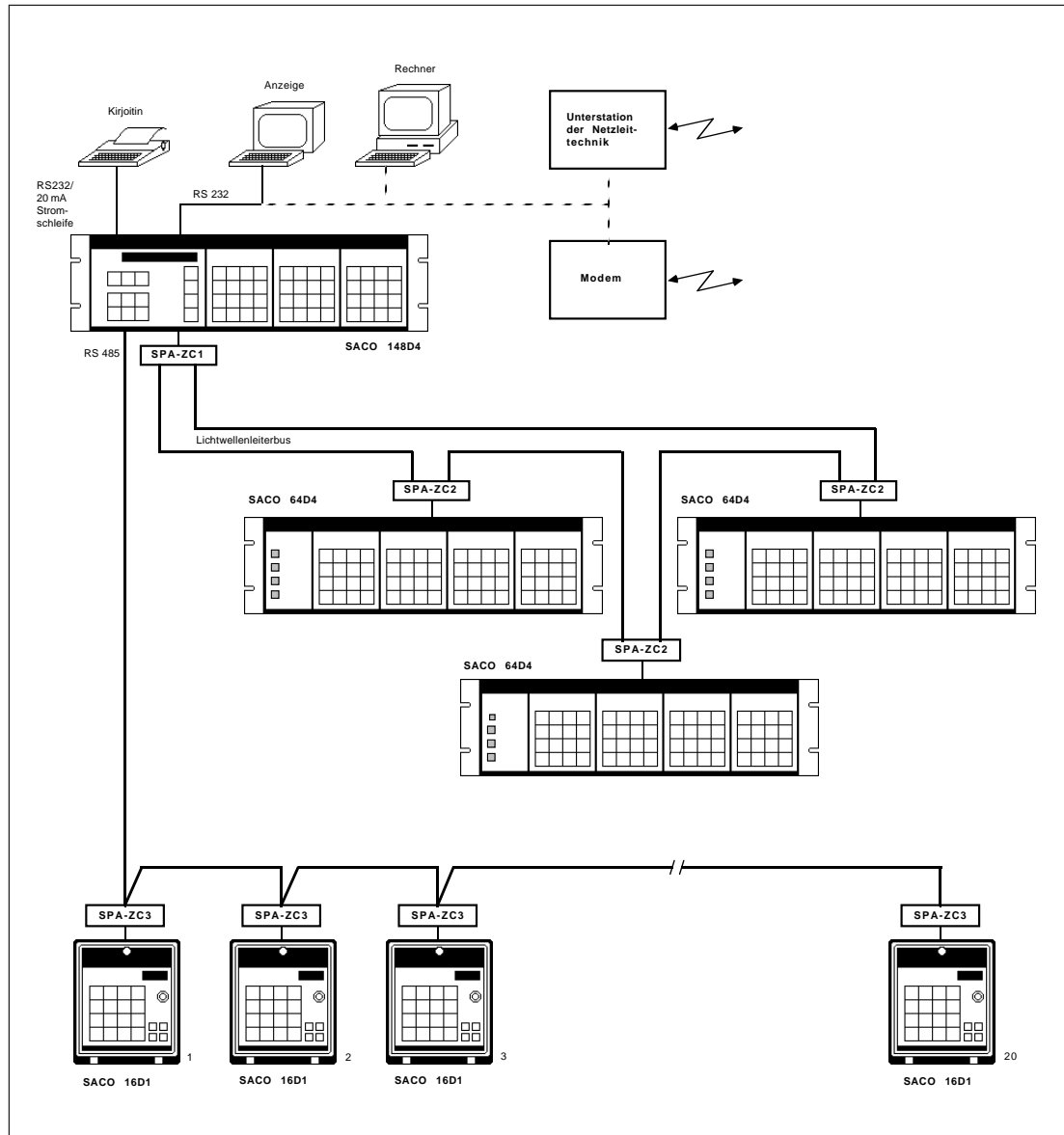


Abb. 3. Dezentrales Meldesystem mit Ereignisspeicherung

Die maximale Größe eines Meldesystems beträgt 35 Meldeinschübe mit je 16 Kanälen, d.h. insgesamt 560 Kanäle.

Mit dem Kommunikationsrechner und einem örtlichen Drucker können Ereignislisten mit Zeitmarken erstellt werden und/oder die Information kann an einen übergeordneten Rechner weitergegeben werden.

Die Meldeinschübe lassen sich mit dem Kommunikationsrechner über Lichtwellenleiter-Verbindungen oder mit paarweise verdrehten Leitern verbinden. Die einzelnen Geräte sind autark und mit den gleichen Ausgängen wie ein zentrales System ausgestattet. Die Sammelmeldungen des gesamten Systems werden auf der Ebene der Ausgabkontakte gebildet.

Mechanischer Aufbau

Die Meldeeinheit besteht aus folgenden ausziehbaren Steckkarten in Europaformat (100 x 160 mm):

- ein Spannungsversorgungseinschub SWSM 220A48 oder SWSM 220A220
- vier Mikroprozessor-Einschübe SWPM 1A1
- vier Ein- und Ausgabe-Einheiten SWIM 2A1

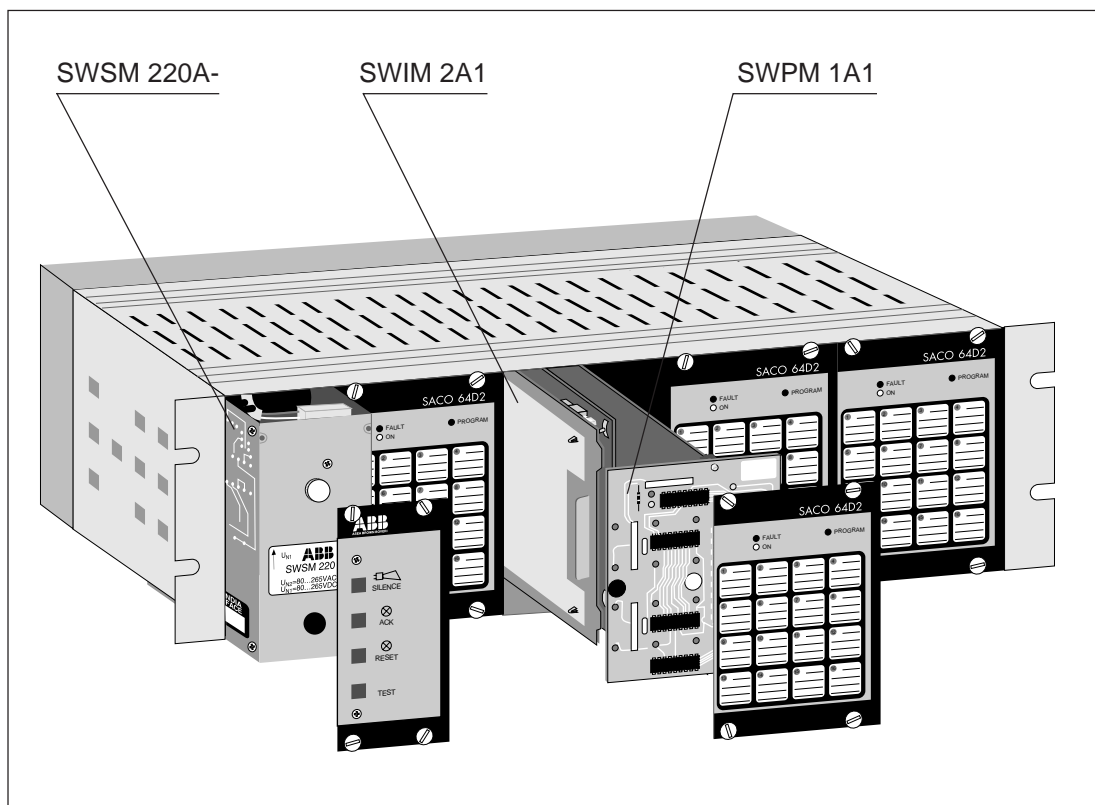


Abb. 4. Mechanischer Aufbau der Meldeeinheit SACO 64D4

Die Einschübe sind mittels einer Zentralplatine untereinander verbunden, welche für alle Einschübe gemeinsam ist. Sie enthält auch die Printkartenstecker für die Einschübe und die Verdrahtungen für die Ein- und Ausgänge.

Der Baugruppenträger der Einschübe ist ein 19"-Baugruppenträger, sog. Euro-Rack, mit einer Höhe von 3 HE (ca. 133 mm).

Beim Zusammenbau mehrerer SACO 64D4-Zeilen oder der Kombination dieser Geräte mit anderen SPACOM-Baugruppenträgern sollte man einen Abstand von 1 U, d.h. ca. 44 mm, zwischen den einzelnen Baugruppenträgern einhalten.

Die Baugruppenträger sind sowohl für den Einbau in einen 19"-Rahmen als auch für Schaltschrank-Einbau geeignet. Bei Schaltschrank-Einbau verringert sich die Einbautiefe durch die Verwendung eines Zusatzrahmens der Type SRH-ZX1 hinter der Einbauebene um 40 mm.

Der Baugruppenträger besteht aus eloxiertem Aluminium. Die Rückwand und die Belüftungsgitter sind aus galvanisiertem Stahlblech hergestellt. Die Frontplatten bestehen aus Aluminium und sind mit einer Kunststoffolie überzogen.

Bei Schaltschrank-Einbau ist die Schutzart des Gehäuses IP40.

Funktion der Meldeinschübe

Das Gerät SACO 16D2 ist eine vielseitige und flexible Meldeeinheit mit 16 Kanälen. Seine Hauptfunktion ist es, dem Anwender Informationen darüber zu geben, welche Signalkontakte in der zu überwachenden Anlage ihren Status verändert haben. Das Gerät dient auch zur Aufzeichnung von Fehlermeldungen und der zeitrichtigen Ereignisprotokollierung, eine Funktion, mit deren Hilfe man die Ursache und die Entwicklung der Störung analysieren kann.

Die Grundfunktionen des Gerätes sind auf Seite 10 dargestellt.

Das Grundgerät vergleicht dauernd die aktuelle Information mit der vorherigen Information. Wenn eine Änderung auftritt, regt der betreffende Kanal an, und wenn die Änderung länger als die eingestellte Verzögerung besteht bleibt, wird das Ereignis registriert. Die Sammelmeldungen werden dabei entsprechend dem eingegebenen Funktionsschema aktiviert. Die Ereignisse sind außerdem noch im internen Ereignisspeicher gespeichert.

Meldekontakt-Kreise

Die Meldekontakte für das SACO 16D2 müssen potentialfrei sein, da die Meldeeinheit eine Meldespannung von 48V DC erzeugt. Das gilt auch für die anderen Eingabekontakte des Systems.

Die Spannungsversorgung für die Meldekontakte ist galvanisch von der Logik-Spannung und von Masse getrennt. Die Meldeeingänge sind mit Unterdrückungsschaltungen für transiente Überspannungen und Begrenzungsschaltungen für die Eingangsspannungen ausgerüstet.

Wenn das System einen Kommunikationsrechner SACO 148D4 enthält, erfolgen die Einstellungen über den SPA-Bus. Wahlweise dazu kann man die Einstellungen auch mit dem transportablen Programmiergerät SACO 16PM durchführen. Alle Einstellungen sind in nichtflüchtigen EEPROM-Speichern abgelegt.

Andere Möglichkeiten für die Quittierung und Rückstellung

- Mit den Folientasten auf der Frontplatte des Kommunikationsrechners SACO 148D4. Diese Funktion wird über den SPA-Bus weitergegeben.

- Mit eigenen Drucktasten über die externen Quittiereingänge oder mit den Drucktasten auf dem Quittierbaustein SWDM 3A1, ebenfalls über die externen Quittiereingänge.

Der Quittierbaustein SWDM 3A1 befindet sich vor dem Spannungsversorgungseinschub links im Baugruppenträger.

Jedes SACO 64D4 erzeugt seine eigene Meldespannung. Bei Systemen mit mehreren Meldeeinheiten kann man die Meldespannungen mehrerer SACO 64D4 miteinander verbinden, falls das nötig ist.

Die Art des Meldekontaktes (Schließer oder Öffner) kann man für jeden Kanal getrennt eingeben.

Die Meldespannung wird dauernd überwacht. Sollte sie fehlerbehaftet sein, leuchtet die LED-Anzeige "FAULT" (engl. = Fehler) bei der ersten Meldeeinheit auf, und das interne Selbstüberwachungs-Relais spricht an.

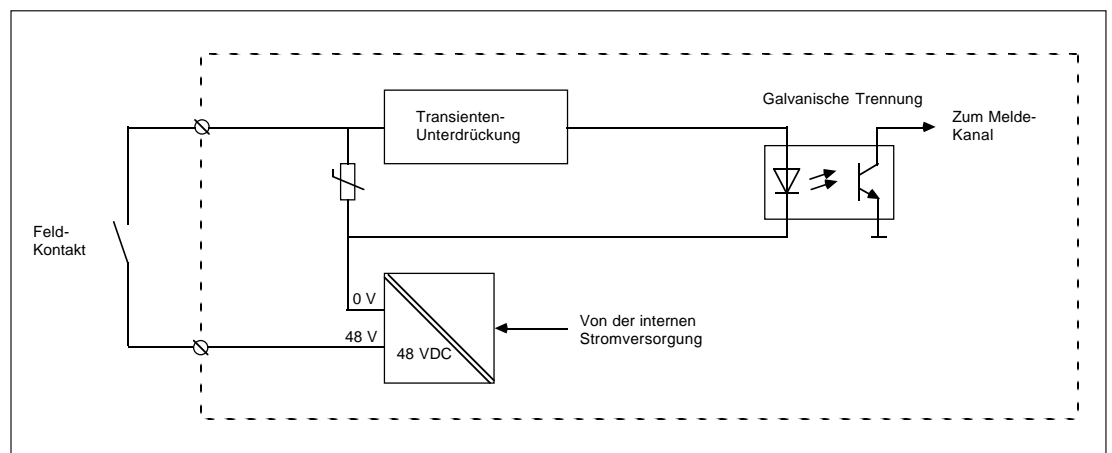


Abb. 7. Prinzipdarstellung für einen Meldekontakt und Kanaleingang

Ein Kanal besteht aus mehreren Funktionsblöcken, die im folgenden beschrieben werden. Die Liste der Variablen im Blockschaltbild und der folgende Text beziehen sich auf die Programmierung der verschiedenen Parameter. Die Code-Zahlen für die verschiedenen zur Auswahl stehenden Werte eines Parameters erscheinen während der Program-

mierung auf dem Front-Display. Die in dieser Beschreibung erwähnten Code-Zahlen beziehen sich hauptsächlich auf die Programmierung mittels des Kommunikationsrechners SACO 148D4. Bei der Programmierung mit dem Programmiergerät SACO 16 PM sind die näheren Angaben in der Druckschrift 34 SACO 16 PM1 DE1 enthalten.

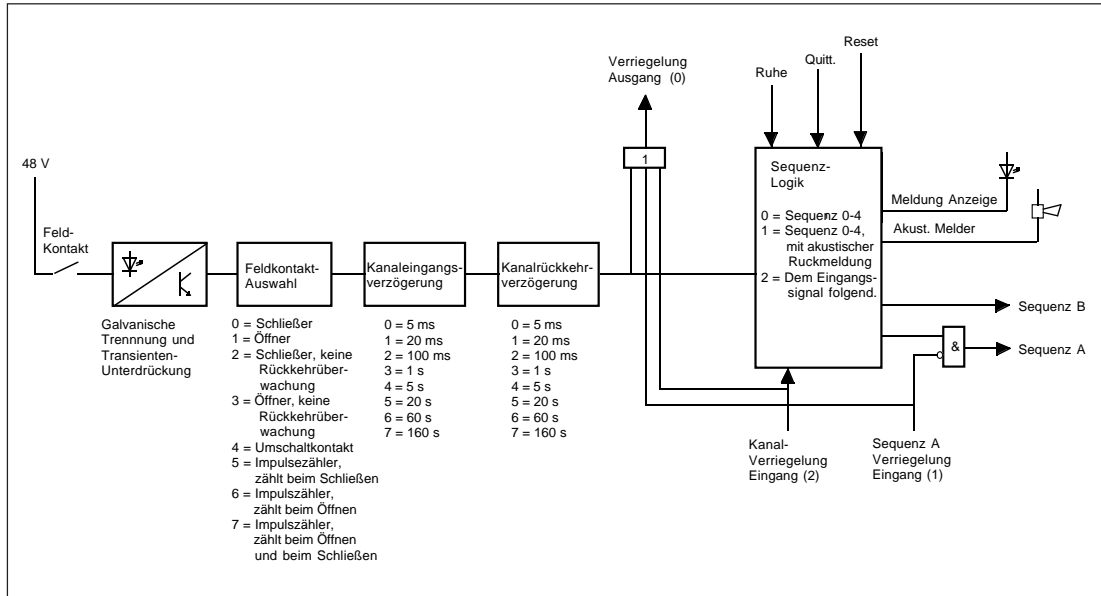


Abb. 8. Prinzipielles Blockschaltbild eines Meldekanals

Nach der galvanischen Trennung und Unterdrückung der transienten Überspannungen wird das vom Meldekontakt ankommende Signal betreffend seiner Signaltypen überprüft. Fünf Signaltypen stehen zur Verfügung:

S3

- 0 = Aktivierung durch einen Schließer unter Berücksichtigung der Rückkehr des Kontaktes in seinen Normalzustand
- 1 = Aktivierung durch einen Öffner unter Berücksichtigung der Rückkehr des Kontaktes in seinen Normalzustand
- 2 = Aktivierung durch eine steigende Flanke (wenn ein Kontakt schließt) ohne Berücksichtigung der Rückkehr des Kontaktes in seinen Normalzustand
- 3 = Aktivierung durch eine fallende Flanke (wenn ein Kontakt öffnet) ohne Berücksichtigung der Rückkehr des Kontaktes in seinen Normalzustand
- 4 = Aktivierung durch eine steigende oder fallende Flanke

Die drei zuletzt genannten Signaltypen werden vorzugsweise für die Anwendungen der Ereignisaufzeichnung ausgewählt. Wenn z.B. ein Leistungsschalter öffnet, wobei das entsprechende Signal über einen Kontakt an die Meldeeinheit geht, erfolgt eine Ereignisaufzeichnung, nicht jedoch bei der Rückkehr des Kontaktes in seinen Normalzustand.

Wenn ein Kontakt seinen Zustand geändert hat und der neue Zustand länger als die eingestellte Verzögerung ansteht, wird der Funktionsablauf der Warnsignalisierung aktiviert. Die Verzögerung für jeden einzelnen Kanal kann man aus der folgenden Liste möglicher Werte auswählen:

S1

0,005 = 5 ms
0,020 = 20 ms
0,100 = 100 ms
1,000 = 1 s
5,000 = 5 s
20,00 = 20 s
60,00 = 60 s
160,0 = 160 s

Wenn man mit dem Programmiergerät SACO 16 PM programmiert, gelten folgende Codes:

0 = 5 ms
1 = 20 ms
2 = 100 ms
3 = 1 s
4 = 5 s
5 = 20 s
6 = 60 s
7 = 160 s

Wenn ein Kontakt in seinen Normalzustand zurückkehrt, muß die Verzögerungszeit des Kanals ablaufen, bevor die Änderung registriert wird. Die möglichen Werte der Verzögerungszeiten sind dieselben wie für die Ansprechverzögerung, der Einstellungscode jedoch ist S2.

Wenn eine Gefahrenmeldesequenz abläuft, beginnt der optische Warnmelder entsprechend der programmierten Blinksequenz zu blinken. Durch Programmierung kann man von fünf möglichen Funktionsabläufen den für die spezielle Anwendung günstigsten Funktionsablauf für die optische Warnmeldung und Quittierung auswählen.

Alle Zustandsänderungen der Eingangssignale sind im Ereignisspeicher unabhängig von der gewählten optischen Gefahrenmeldesequenz festgehalten.

Der Speicher für die Gefahrenmeldesequenzen wird in folgender Reihenfolge quittiert bzw. resettiert:

- Abquittierung des Hörmelders
- Quittierung einer Warnmeldung
- Rückstellung

Jeder Kanal erzeugt zwei Sammelmeldungssignale (A und B), die auf die Sammelmeldungsrelais durchgeschaltet werden können. (Nähere Angaben siehe Seite ##).

Jeder Kanal verfügt über zwei Eingänge für Verriegelungssignale und einen Ausgang, welcher ebenfalls für ein Verriegelungssignal dienen kann. Dieser Ausgang wird stets direkt durch einen aktivierten Verriegelungseingang angesteuert (Mitnahme). Die Verriegelungsfunktionen sind im Abschnitt "Verriegelungen" beschrieben.

*Gefahrenmelde-
sequenzen*

Die Meldeeinheit verfügt über fünf genormte, auf der Anlage einstellbare Gefahrenmelde-sequenzen, wobei der Anwender die für seinen jeweiligen Zweck passendste Gefahrenmelde-sequenz auswählt.

S17

0 = ISA A, automatisches Gehen der Kanal-
meldung

1 = ISA A-1, automatisches Gehen der Kanal-
meldung, händische Abquittierung des
Hörmelders

2 = ISA M-1, händische Quittierung der Kanal-
meldung und des Hörmelders

3 = ISA R-1, händische Quittierung der Kanal-
meldung, optische Gehend-Anzeige, händische
Quittierung des Hörmelders

4 = DIN19235, optische Gehend-Anzeige,
händische Quittierung des Hörmelders

Diese Funktionsabläufe gelten gemeinsam für alle 16 Kanäle des Überwachungs- und Meldegerätes. Die tatsächlich ausgewählte Gefahrenmelde-sequenz wird dann dem Kanal 0 zugeordnet. Diese allgemeine Gefahrenmelde-sequenz kann man für jeden Kanal auch noch zusätzlich durch Programmierung wie folgt abändern:

S4

0 = optische Warnmeldung gemäß der ge-
wählten Gefahrenmelde-sequenz

1 = optische Warnmeldung gemäß der ge-
wählten Gefahrenmelde-sequenz, zusätz-
lich aber noch mit einer akustischen Warn-
meldung bei Rückkehr in den normalen
Betriebsbereich. Diese Option ist nur zu-
sammen mit der Gefahrenmelde-sequenz
ISA R-1 oder DIN19235 anwendbar.

2 = Dauerlichtanzeige entsprechend der Stel-
lung des Meldekontaktes ohne akustische
Warnmeldung

Die Quittierungen und Rückstellungen verlaufen entsprechend der gewählten Gefahrenmelde-sequenz.

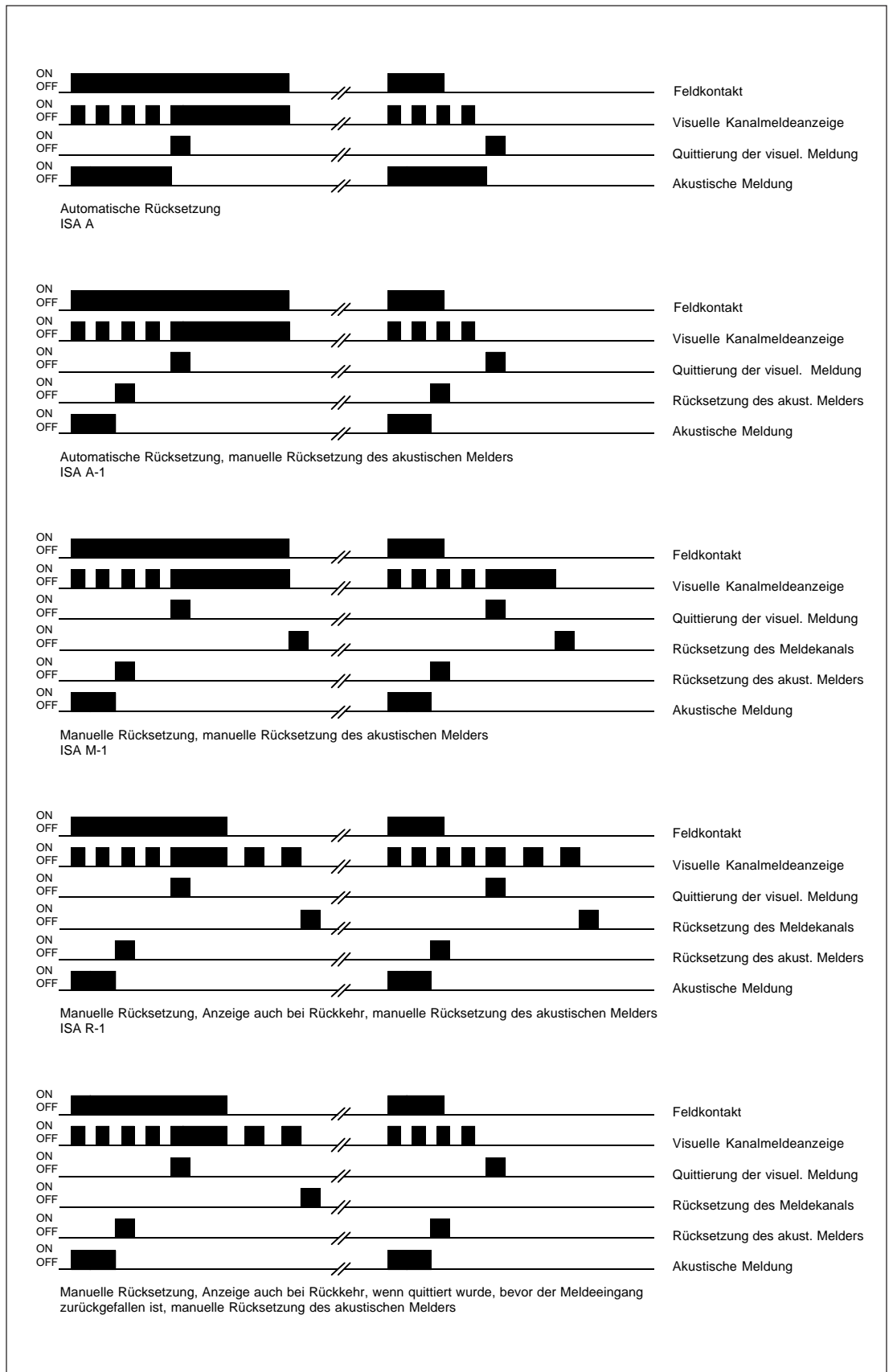


Abb. 9. Darstellung der Gefahrenmeldesequenzen

Ausgänge für Sammelmeldungsrelais

Das Meldegerät SACO 64D4 enthält 16 Ausgabereleis, von denen 14 als Sammelmeldungsrelais dienen, eines den Hörmelder ansteuert und ein weiteres die Meldungen der Selbstüberwachung weitergibt. In einem zentralen System dienen alle 16 Relais als Sammelmeldungsrelais.

Wenn man die Zusatzetage SACO 128R4 verwendet, welche 128 Ausgabereleis enthal-

ten kann und über ein Flachkabel an die Meldeeinheit angeschlossen wird, stehen insgesamt 16 Ausgabereleis-Ausgänge, 16 Kontaktvermehrungsausgänge und 16 parallele Lampenansteuerungsausgänge für jede Meldeeinheit zur Verfügung. Diese Ausgänge kann man ebenfalls mit der Zuordnungs-Baugruppe SACO 64C5 zu Gruppen zusammenfassen.

Typen von Sammelmeldungen

Jeder Meldekanal erzeugt zwei Sammelmeldungssignale, A und B, mit denen man über das Programm die Sammelmeldungsrelais ansteuern kann. Die Sammelmeldungen kann man auf eine der folgenden vier Arten programmieren:

S1...S16

0 = FCFR, direkte Wiedergabefunktion (engl. = Field Contact Following Reflash). In diesem Fall folgt das Wiedergabesignal den Gebersignalen unter Berücksichtigung der eingestellten Anzugs- und Abfallverzögerungszeiten.

1= AACR, quittierungsgesteuerte Wiedergabefunktion (engl. = Acknowledge Action Controlled Reflash). In diesem Fall folgt das Wiedergabesignal den Gebersignalen unter Berücksichtigung der eingestellten Anzugszeit, fällt aber erst mit der Quittierung zurück.

2 = PSR, Wiedergabefunktion mit Impulsausgabe (engl. = Pulse Shaping Reflash). In diesem Fall erzeugen die Gebersignale einen Ausgangsimpuls von 300 ms Länge.

3 = FSR + PSR, direkte Wiedergabefunktion mit Impulsabsteuerung. In diesem Fall folgt das Wiedergabesignal den Gebersignalen, wird jedoch jedesmal für eine Dauer von 300 ms unterbrochen, wenn ein neues Signal zu den bereits aktivierten Signalen dazukommt. Diese Art von Sammelmeldung ist nur sinnvoll, wenn die Sammelmeldungssignale von den gleichen Meldeeinheiten stammen.

Die Programmierung erfolgt im Kanal 0; jeder Sammelmeldungsausgang hat seinen eigenen Einstellcode.

BEMERKUNG:

Die Sammelmeldungsausgänge haben stets eine gewisse Grundverzögerung, deren Länge von der Anzahl der ankommenden Signale pro Zeiteinheit und der Anzahl der verwendeten Blockierebenen abhängt. Wenn die Meldesignale jeweils einzeln eintreffen und keine Blockierungen verwendet werden, beträgt die Grundverzögerung des Sammelmeldungssignals 70 ms.

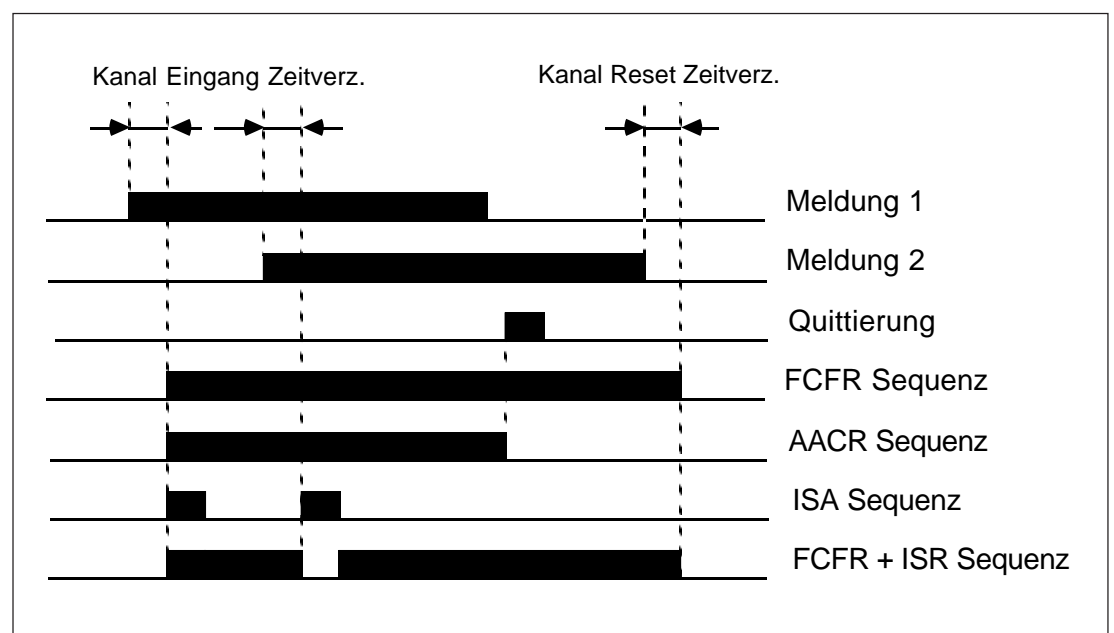


Abb. 11. Prinzipschaltbild der verschiedenen Typen von Sammelmeldungen. Die Meldesignale 1 und 2 sollten zur gleichen Sammelmeldungsgruppe gehören.

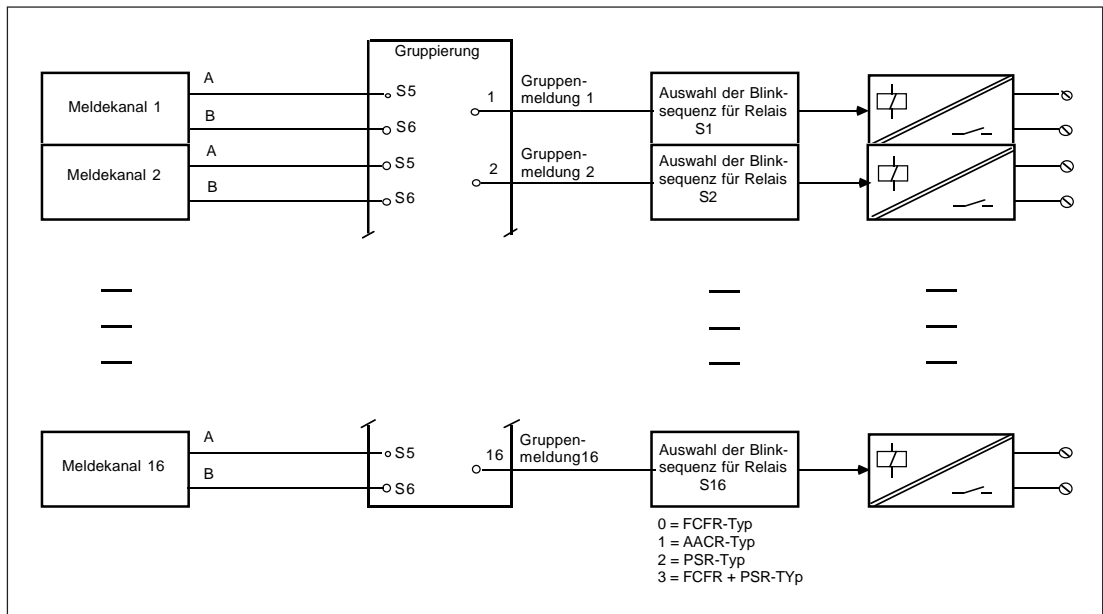


Abb. 12. Prinzipschaltbild für die Bildung der verschiedenen Sammelmeldungen. Die Ausgabe-relais 15 und 16 stehen nur in einem aus mehreren Meldeeinheiten aufgebauten System zur Verfügung, z.B. in einer Kombination mit dem Kommunikationsrechner SACO 148D4 oder der Zusatzetage SACO 128R4.

Meldekontakt-Wiedergabeausgang

Jeder Meldeeingang erzeugt ein Steuerungssignal, mit dem man eine Meldekontakt-Wiedergabeschaltung ansteuern kann. Das entsprechende Signal ist unverzögert und steht an, sobald der Meldekontakt geschlossen ist.

Mit ihm kann man ein Hilfsrelais in der Zusatzetage SACO 128R4 ansteuern. Vier 16-polige Flachkabel stehen dafür auf der Hauptplatine an der Rückseite des Baugruppenträgers zur Verfügung.

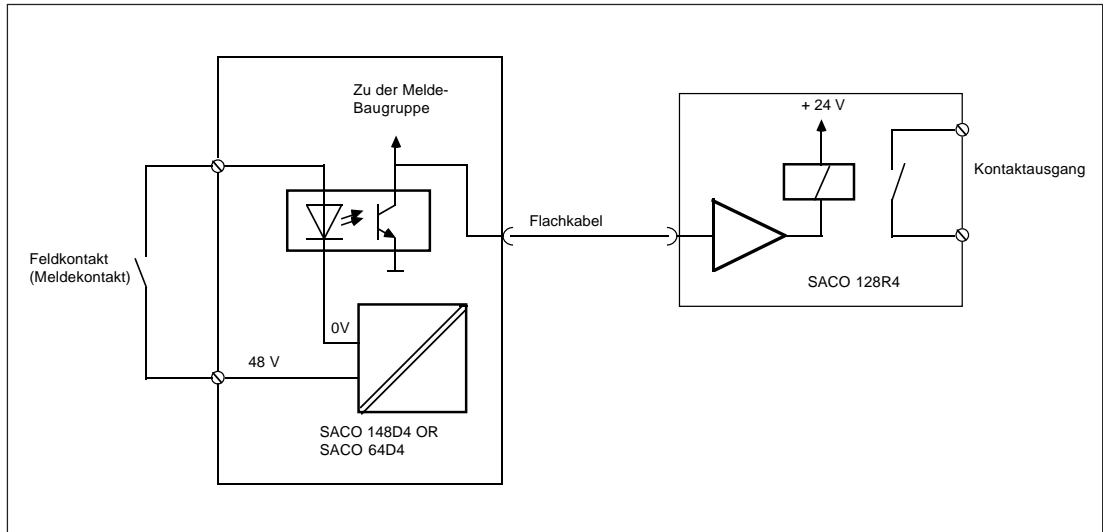


Abb. 13. Prinzipschaltbild für einen Meldekontakt-Wiedergabeausgang

Lampentreiber- schaltungs- Ausgang

Jede Meldeeinheit hat einen Flachkabelstecker für ein 16-poliges Flachkabel mit der Bezeichnung X2, über welchen die Lampentreibersignale gehen. Wenn man die Zusatztage SACO 128R4 verwendet, steht für jeden

Kanal ein Lampentreiberschaltungs-Ausgang zur Verfügung. Die Funktion dieses Ausgangs ist gleich wie für die eingebaute optische Meldeanzeige.

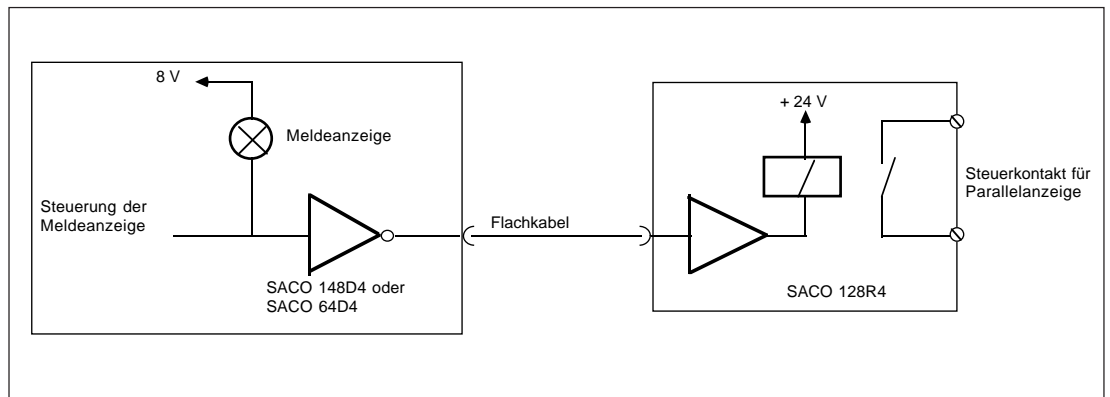


Abb. 14. Prinzipschaltbild für einen Lampentreiberschaltungs-Ausgang

Ausgang für den Hörmelder

Der Ausgangskontakt für den Hörmelder schließt sofort, wenn ein Signal ankommt. Die einzelnen Kanäle kann man außerdem so programmieren, daß auch die Rückkehr des Kanals in seinen Normalzustand eine akustische Rückfallmeldung auslöst.

Das Ausgabereis ist blockiert, wenn die Meldeeinheit auf Fernbetrieb steht.

Wenn der Kanal für die Betriebsart "FCFR Sammelmeldung" (direkte Wiedergabefunktion) programmiert wurde, werden keine akustischen Signale abgegeben (s. Abschnitt "Gefahrenmeldesequenzen").

In einem dezentralen System kann ein akustisches Signal sowohl örtlich als auch über den Kommunikationsrechner SACO 148D4 erzeugt werden.

Je nach Systemaufbau kann man den Hörmelder entsprechend einer der folgenden Möglichkeiten abquittieren:

- mit einer Drucktaste auf der Frontplatte des SACO 148D4
- mit einer Drucktaste auf dem Quittierbaustein SWDM 3A1, der in einem SACO 64D4 Baugruppenträger ganz links angeordnet ist, oder mit einer externen Rückstelltaste über den Fernquittiereingang

Ein anstehendes Signal, dessen Hörmelder-Signalisierung abquittiert wurde, verursacht kein erneutes akustisches Signal, wenn das Eingangssignal wiederkommt, d.h. es gibt beim Pumpen von Meldekanälen keine akustischen Signale.

Wie bereits weiter oben erwähnt wurde, hat jeder Meldekanal zwei Blockiereingänge, 1 und 2, und einen Blockierausgang, mit 0 bezeichnet. zwei von ihnen können gleichzeitig verwendet werden.

Wenn der Blockiereingang 1 aktiviert ist, wird das Sammelmeldungssignal A nicht weitergegeben, und wenn der Blockiereingang 2 aktiviert ist, ist der gesamte Kanal außer Betrieb (s. untenstehende Abbildung).

Der Blockierausgang 0 ist aktiviert, solange der Meldekanal aktiviert ist, oder sobald einer der Blockiereingänge aktiviert ist. Diese Möglichkeit gestattet es, Prioritäten vorzusehen.

Eine Meldeeinheit enthält acht Verriegelungsleitungen, über welche die Blockiersignale zwischen den Kanälen ausgetauscht werden. Zusätzlich können die ersten vier Verriegelungsleitungen dazu dienen, zwischen den Meldeeinheiten Blockiersignale auszutauschen. Diese Übertragung setzt ein zentrales System voraus. Die Verriegelungsleitungen sind im

Schaltbild weiter unten abgebildet. Das Verriegelungssystem existiert nicht in physikalischer Form, es ist in der Software des Systems realisiert.

Jeder Meldekanal kann an zwei voneinander unabhängig auswählbare Verriegelungsleitungen angeschlossen werden. Auch die Art der Blockierfunktion kann man völlig ohne Einschränkungen wählen. Somit kann man z.B. einen Blockierausgang an zwei Verriegelungsleitungen anschließen, oder den Blockierausgang an die eine Verriegelungsleitung und einen Blockiereingang an die andere Verriegelungsleitung anschließen.

Wenn ein externes Blockiersignal an das Meldesystem Rechner weitergegeben werden soll, kann man einen der Meldekanäle dazu verwenden, daß er als Blockiereingang arbeitet. Es ist empfehlenswert, den betreffenden Kanal für die direkte Wiedergabefunktion (s. Abschnitt "Typen von Sammelmeldungen") zu programmieren, d.h. ohne optische und akustische Signalisierung.

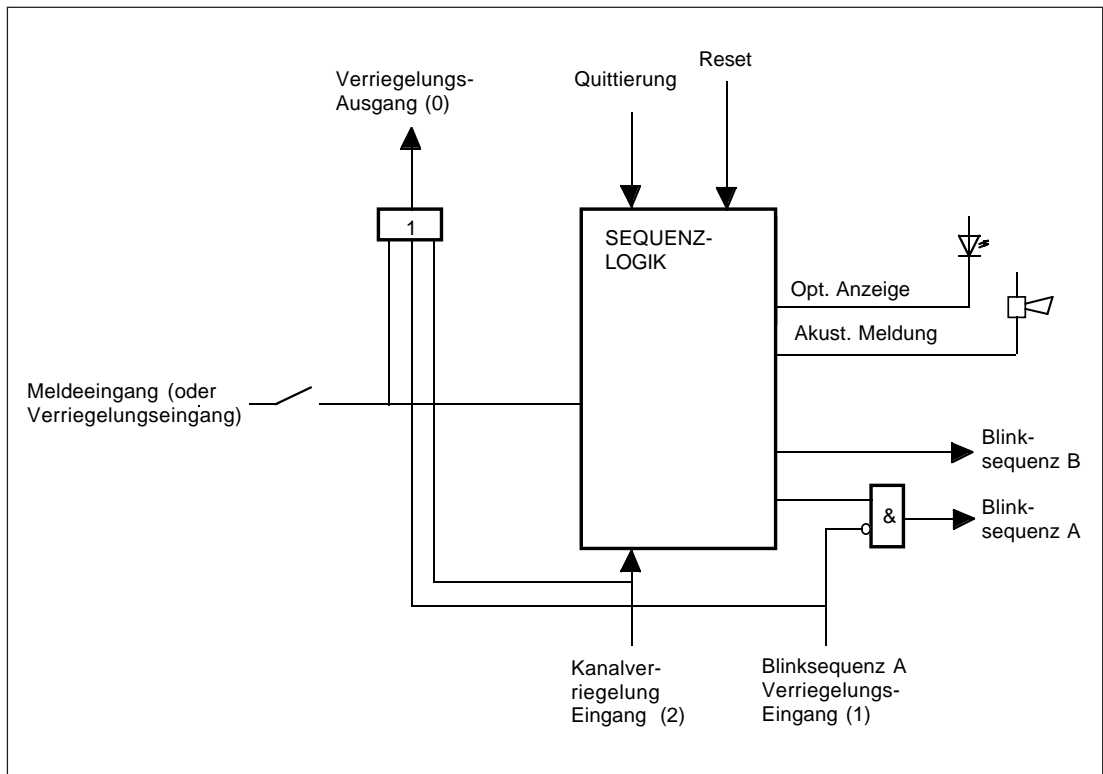
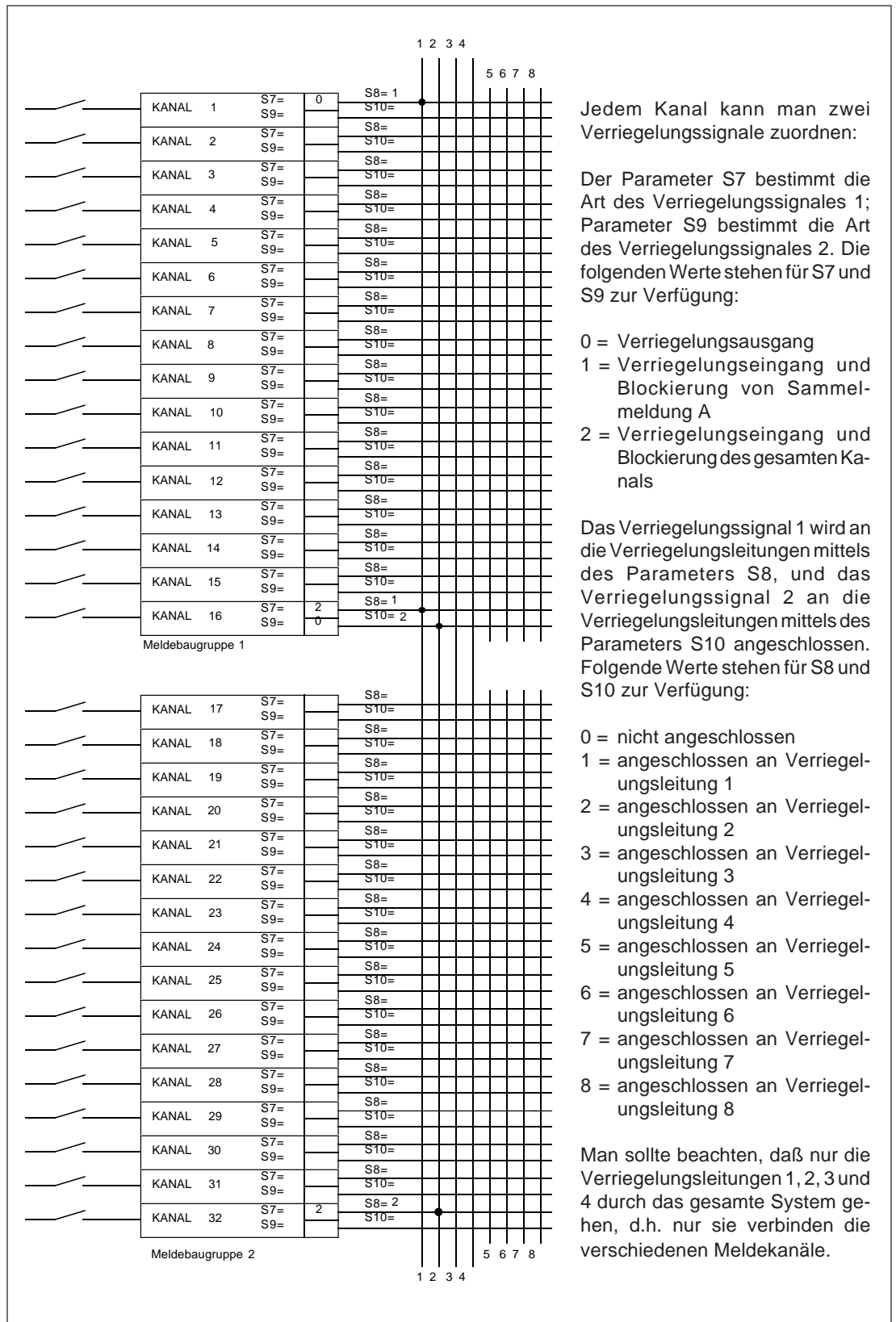


Abb. 15. Prinzipielles Blockschaltbild für die Darstellung der Blockierfunktionen eines Meldekanals



Jedem Kanal kann man zwei Verriegelungssignale zuordnen:

Der Parameter S7 bestimmt die Art des Verriegelungssignales 1; Parameter S9 bestimmt die Art des Verriegelungssignales 2. Die folgenden Werte stehen für S7 und S9 zur Verfügung:

- 0 = Verriegelungsausgang
- 1 = Verriegelungseingang und Blockierung von Sammelmeldung A
- 2 = Verriegelungseingang und Blockierung des gesamten Kanals

Das Verriegelungssignal 1 wird an die Verriegelungsleitungen mittels des Parameters S8, und das Verriegelungssignal 2 an die Verriegelungsleitungen mittels des Parameters S10 angeschlossen. Folgende Werte stehen für S8 und S10 zur Verfügung:

- 0 = nicht angeschlossen
- 1 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 1
- 2 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 2
- 3 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 3
- 4 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 4
- 5 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 5
- 6 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 6
- 7 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 7
- 8 = angeschlossen an Verriegelungsleitung 8

Man sollte beachten, daß nur die Verriegelungsleitungen 1, 2, 3 und 4 durch das gesamte System gehen, d.h. nur sie verbinden die verschiedenen Meldekanäle.

Abb. 16. Beispiel für eine Verriegelungsanordnung

Ein externes Verriegelungssignal geht an das Meldesystem über den Kanal 1, welcher ein Verriegelungssignal an Verriegelungsleitung 1 weitergibt. Der Kanal 16 wird von der Verriegelungsleitung 1 völlig blockiert und gibt seinerseits ein Verriegelungssignal an die Verriegelungsleitung 2 weiter. Wenn daher der Kanal 1 anregt, blockiert er die Funktion

der Kanäle 16 und 32 völlig, und wenn der Kanal 16 anregt, blockiert er die Funktion des Kanals 32 völlig.

Mit einem Diagramm wie dem obigen kann man die Programmierung der Verriegelungsanordnung leichter entwerfen.

Serielle Schnittstelle

Die Meldeeinheit SACO 64D4 enthält eine serielle Schnittstelle, mittels derer man das Gerät an den Kommunikationsrechner SACO 148D4 oder an andere Systeme anschließen kann. Die serielle Schnittstelle ist für mehrere Gegenstationen ausgelegt, so daß man mehrere Einheiten an dieselbe serielle Verbindung anschließen kann. Die serielle Verbindung des SPACOM-Systems ist der SPA-Bus.

Das Datenaustausch-Protokoll, wie es im SPA-Bus verwendet wird, ist auf eine TTY-Schnittstelle ausgelegt (ASCII Code). Nähere Informationen über das Protokoll sind in der Beschreibung 34 SPACOM 2 EN enthalten.

Der SPA-Bus, wie er in einem zentralen System auftritt, besteht aus Flachkabeln zwischen den Baugruppenträgern. Die Signalübertragung entspricht dem RS 485-Standard.

In einem dezentralen System lassen sich sowohl optische als auch elektrische Verbindungen einsetzen. Die Einheiten sind untereinander mit Hilfe der SPA-ZC-Anschlußmodule verbunden, welche wahlweise sowohl einen optischen als auch elektrischen Signalaustausch gemäß dem RS 485-Standard gestatten. Zusätzlich gibt es ein Anschlußmodul

mit der Möglichkeit für eine RS 232-Schnittstelle zum Anschluß an einen Host-Rechner und ein Anschlußmodul mit der Möglichkeit für eine RS 485-Schnittstelle zur Verbindung der Einheiten untereinander. Eine genaue Beschreibung über die Verbindung der Einheiten untereinander befindet sich auf den Seiten 28 ff.

Der SPA-Bus kann folgende Informationen übertragen:

- Daten aus dem Ereignisspeicher inklusive der Zeitmarken
- Informationen über den Status der Kanäle und der Sammelmeldungen
- Einstellwerte
- Betriebszustände

Die Einstellwerte sind in programmierbaren, nichtflüchtigen EEPROM-Speichern abgelegt, wodurch alle Einstellwerte über den SPA-Bus neu programmiert werden können. Andere Funktionen, die über den SPA-Bus ablaufen, sind: Abquittierung des Hörmelders, Quittierung der Kanäle, Rückstellung der Kanäle und Prüfung des Gerätes. In dezentralen Systemen erfolgt die Ansteuerung des Hörmelders über den SPA-Bus und den Kommunikationsrechner SACO 148D4.

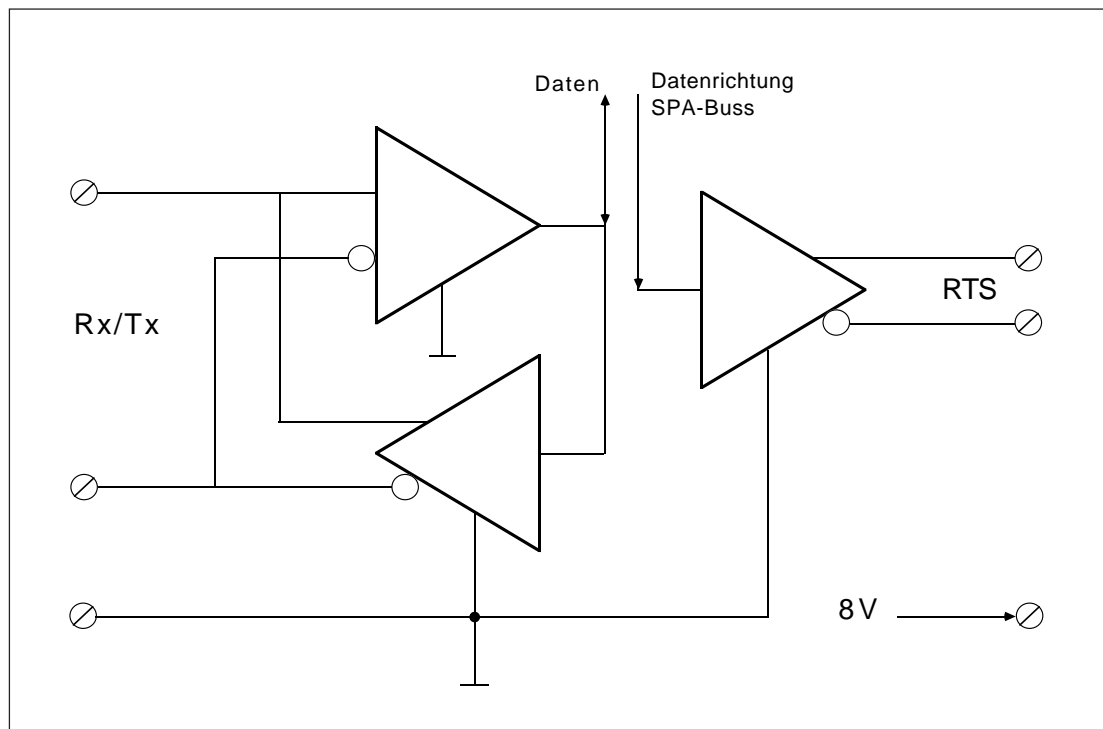


Abb. 17. Grundschaltung der seriellen Schnittstelle

Hilfsspannungsversorgung

Die Meldeeinheit SACO 64D4 kann gleichzeitig von zwei Spannungsquellen versorgt werden. Die Eingänge der Spannungsversorgungen sind galvanisch voneinander getrennt. Es gibt zwei Ausführungsformen von Spannungsversorgungen, die Type SWSM 220A48 und die Type SWSM 220A220:

Spannungsversorgungseinschub SWSM 220A48

- Anspeisung 1: 17...70 V DC
- Anspeisung 2: 80...265 V AC/DC

Spannungsversorgungseinschub SWSM 220A220

- Anspeisung 1: 80...265 V DC
- Anspeisung 2: 80...265 V AC/DC

Wegen der Einschubtechnik kann man die Spannungsversorgungseinschübe leicht austauschen. Der Isolationspegel zwischen den Anspeisungen und der Sekundärelektronik einerseits sowie der Sekundärelektronik und den Meldekontaktkreisen andererseits beträgt 2 kV, 50 Hz, 1 min.

Das System kann auch nur mit einer einzigen Anspeisung arbeiten, jedoch schließt dann der Meldekontakt des internen Selbstüberwachungsrelais. Es ist auch ein Spannungsversorgungseinschub, der mit nur einer Versorgungsspannung arbeitet und kein Signal für die interne Selbstüberwachung abgibt, auf Wunsch lieferbar.

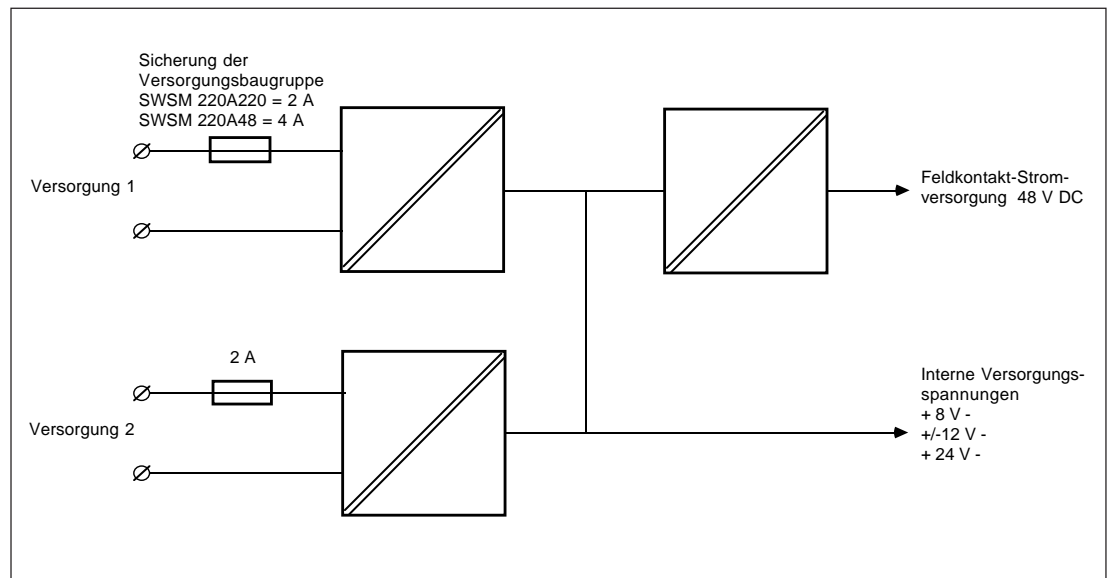


Abb. 18. Prinzipdarstellung für die Spannungsversorgungseinschübe SWSM 220A48 und SWSM 220A220

Unter normalen Betriebsbedingungen arbeitet nur eine Anspeisung. Die andere Anspeisung stellt eine Reserveanspeisung dar und übernimmt die Spannungsversorgung, wenn in der Haupt-Spannungsversorgung ein Fehler auftritt. Die Umschaltung von einer Spannungsversorgung auf die andere ist unterbrechungsfrei.

Welche Anspeisung verwendet wird, legt man mit den Programmiersteckern auf der linken Seite der Leiterplatte, nahe der Betriebsanzeige, fest. Dazu muß man die Kurzschlußbrücken, wie im folgenden Bild dargestellt, einsetzen.

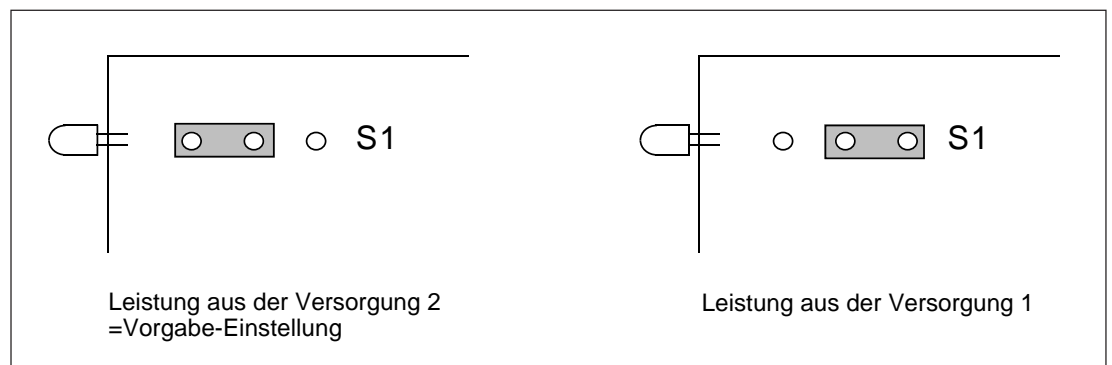


Abb. 19. Umschaltungsstecker für die Spannungsversorgung

Die Meldeeinheit besitzt ein umfassendes Selbstüberwachungs-System, welches dauernd die Hardware und die Software überwacht. Es gibt eine Warnmeldung ab, wenn es einen internen Fehler entdeckt. Das Selbstüberwachungs-System prüft dauernd die geräteinternen Spannungen, die logischen Schaltungen und die Ausführung des Programms. Wenn ein Fehler auftritt, wird ein automatischer Neustart durchgeführt, und wenn der Fehler verschwindet, arbeitet die Einheit normal weiter. Eine LED "FAULT" (engl. = Fehler) leuchtet auf der Frontplatte des Einschubes auf, wenn das Selbstüberwachungs-System einen internen Fehler entdeckt.

Beide Anspeisungen und die 48 V-Meldevoltage der Geberkontakte werden im Speisegerät überwacht.

Eine eigene Überwachungsfunktion kann die Eingangskreise auf "Pumpen" eines Meldekantaktes überprüfen. Darunter versteht man eine Störung, bei welcher der Meldekantakt dauernd hin- und herschaltet. Wenn ein Meldekanal mehr als 120 Ereignisse in vier Minuten registriert, kann er das Ereignis-Aufzeichnungssystem überlasten und dadurch blockieren. Das kann man durch Sperren der Ereignisfolgespeicher für diesen Kanal im Fehlerfall verhindern. Gleichzeitig spricht der Selbstüberwachungs-Ausgangskontakt an, und die Störungsanzeige-LED "FAULT" auf der Frontplatte leuchtet auf.

Eine solche Störung kann man über den SPA-Bus abquittieren, oder durch einen kurzfristigen Übergang der Meldeeinheit in den Programmiermodus. Wenn man den Kommunikationsrechner SACO 148D4 verwendet, kann man die Pumpunterdrückung außer Betrieb setzen, wenn man sie nicht braucht.

Jede Meldeeinheit überwacht ihren eigenen Datenaustausch. Wenn sie dabei einen Fehler entdeckt, beginnt die Anzeige-LED "PROGRAM" (engl. = Programmierung) auf der Frontplatte zu blinken. Wenn ein Kommunikationsrechner angeschlossen ist, löst ein Zusammenbruch der Datenübertragung ein normales Ereignisprotokoll aus. Wenn der Fehler wieder verschwindet, erlischt die Anzeige-LED von selbst, und der Drucker zeigt an, daß die Einheit wieder normal antwortet. Das Selbstüberwachungs-System und sein Ausgabereleis arbeiten unabhängig vom Selbstüberwachungs-System der Datenübertragung.

Das Ausgabereleis des Selbstüberwachungs-Systems ist normalerweise angezogen und sein Kontakt geöffnet. Beim Auftreten eines internen Fehlers fällt das Ausgabereleis zurück, und der Kontakt schließt.

In einem zentralen System geht das Fehler-signal jeder einzelnen Meldeeinheit an das Ausgabereleis für interne Fehler des Kommunikationsrechners SACO 148D4. In einem dezentralen System hat jede Meldeeinheit ihr eigenes Ausgabereleis für interne Fehler.

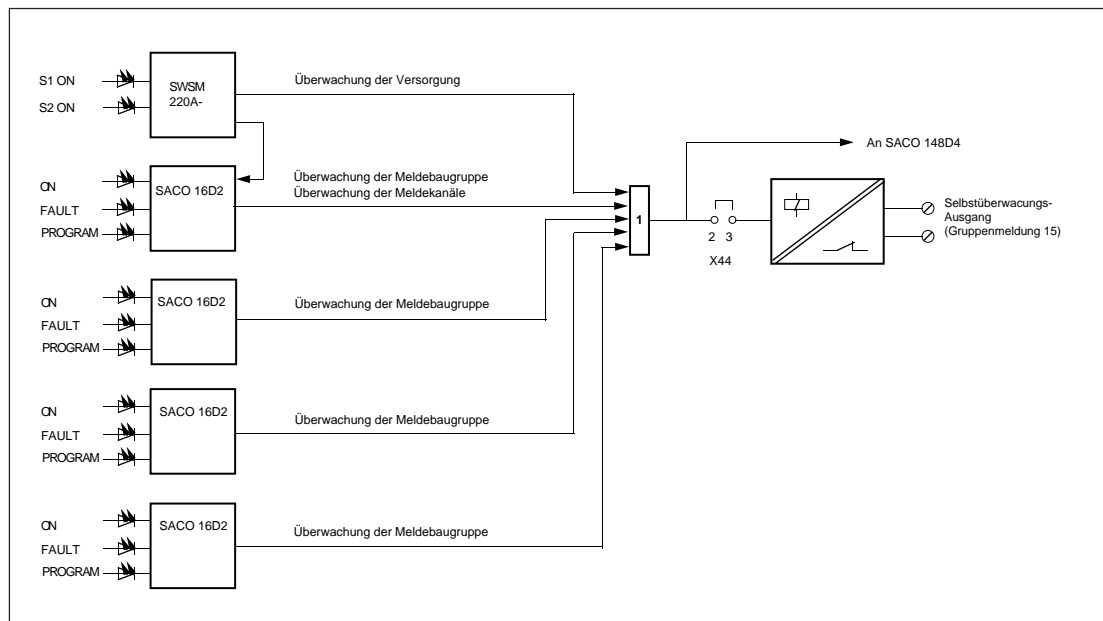


Abb. 20. Prinzipdarstellung des Selbstüberwachungs-Systems

BEMERKUNG: Um das Selbstüberwachungs-relais als Schließer bei einem internen Fehler arbeiten zu lassen, muß man die Lötbrücke W3 auf der Ein-/Ausgabe-Einheit SWIM 2A1,

die sich rechts im Baugruppenträger befindet, von der Schließer- auf die Öffnerfunktion umlegen (s. Seite 25).

Anwendung

Einbau

Die Meldeeinheit SACO 64D4 ist in einem 19"-Euro-Baugruppenträger mit einer Höhe von 3 U (~133 mm) untergebracht.

Der Baugruppenträger ist für Schalttafelbau oder zum Einbau in einen 19"-Geräteschrank vorgesehen und wird mit M6-Schrauben befestigt. Bei Schalttafelbau kann man die Einbautiefe durch Verwendung eines Zusatzrahmens der Type SRH-ZX1 um 40 mm verringern.

Wenn man mehrere Meldeeinheiten SACO 64D4 zu einem System zusammenbaut oder SACO 64D4-Baugruppenträger zusammen mit anderen Baugruppenträgern der SPACOM-Reihe einsetzt, sollte man einen Abstand von 1 U, ca. 44 mm, zwischen den Baugruppenträgern lassen. Für diesen Zweck enthält jede Lieferung eines SACO 64D4 zwei Montageplatten der Type SWSC 20. Die Abstandhalter gestatten es, mehrere Meldeeinheiten zu einer mechanischen Einheit zusammenzubauen.

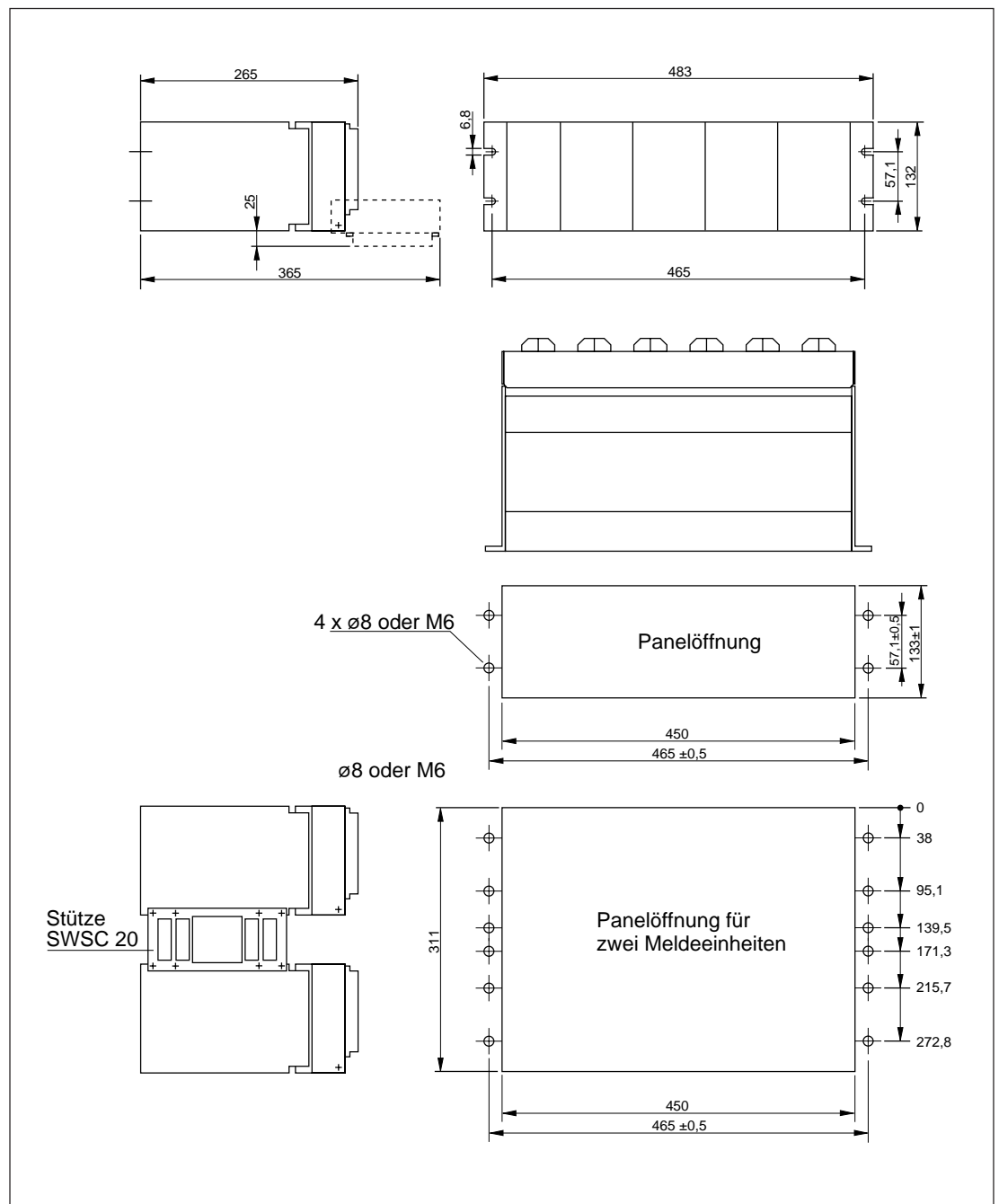
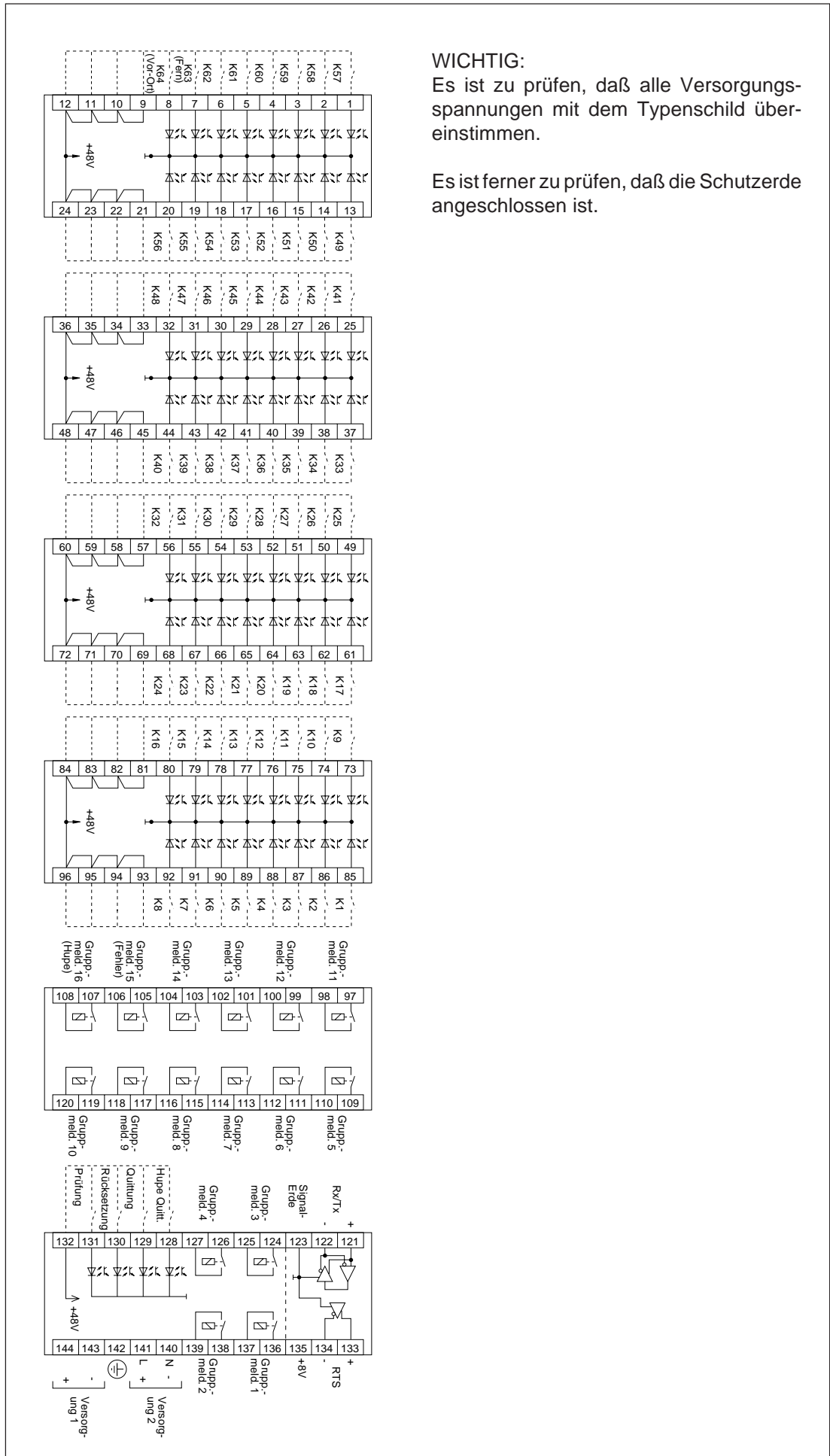


Abb. 21. Masszeichnungen der Meldeeinheit SACO 64D4



WICHTIG:

Es ist zu prüfen, daß alle Versorgungsspannungen mit dem Typenschild übereinstimmen.

Es ist ferner zu prüfen, daß die Schutz Erde angeschlossen ist.

Abb. 22. Klemmenanordnung der Meldeinheit SACO 64D4

Klemmen

Die Klemmenblöcke befinden sich auf der Rückseite der Meldeeinheit, um die Anschlüsse von Eingängen und Ausgängen zu erleichtern. Jede Klemme ist für die Aufnahme von einem oder zwei Drähten mit max. 2,5mm² vorgesehen. Kabelschuhe sind nicht nötig.

Sechs Klemmen sind nötig, um den SPA-Bus anzuschließen. Das Anschlußmodul der Reihe SPA-ZC wird an diese Klemmen angeschlossen.

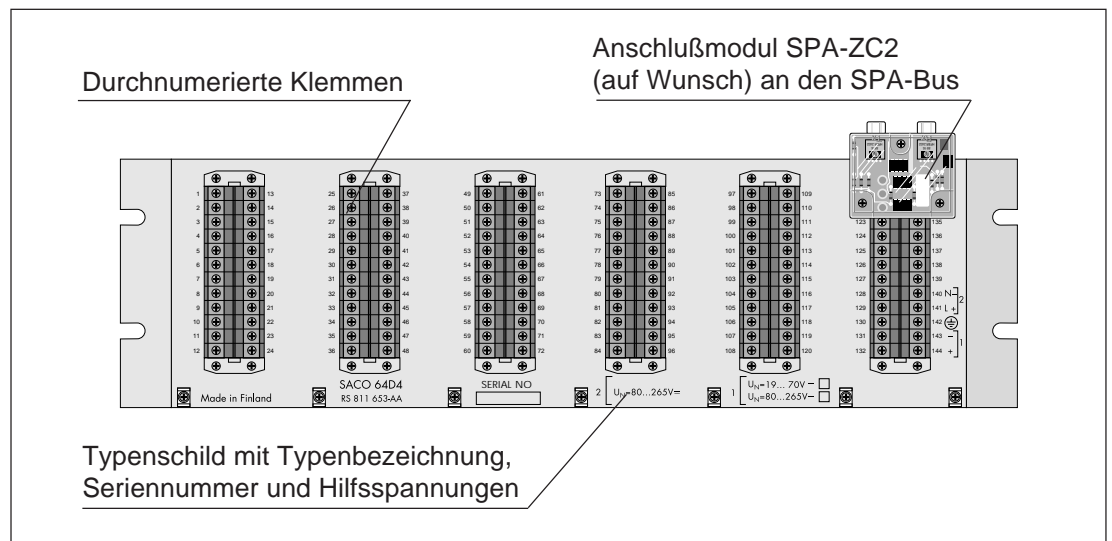


Abb. 23. Klemmenblöcke der Meldeeinheit SACO 64D4

Bei einem unabhängigen System kann das Sammelmeldungsrelais Nr. 15 für die Ausgabe der Selbstüberwachungsschaltung und das Sammelmeldungsrelais Nr. 16 für die Ansteuerung des Hörmelders vorgesehen werden. Die Programmierung erfolgt, indem man die Steckbrücke X44 umsteckt. Sie befindet sich auf der (von hinten gesehen) linken Seite der Hauptplatine.

Funktion	Brückenstellung X44
Sammelmeldungsrelais 15	Position 1-2
Sammelmeldungsrelais 16	Position 4-5
Ausgang für den Hörmelder	Position 5-6
Ausgang für die Selbstüberwachung	Position 2-3

Bei einem internen Fehler öffnet sich der Ausgangskontakt des Relais. Eine entsprechende Schließfunktion erreicht man durch Umlöten einer Brücke auf der Ein-/Ausgabe-Einheit SWIM 2A1. Diese Baugruppe ist nach Entfernen der Meldeeinheit Nr. 4 auf der rechten Seite zugänglich.

WARNUNG:

Auch wenn die Versorgungsspannungen abgeschaltet sind, können die Ausgangskontakte der Ein-/Ausgabe-Baugruppe noch gewisse externe Spannungen führen.

Die beiden Leiterplatten kann man voneinander trennen, indem man die Schnappverschlüsse auf den Distanzhaltern zwischen

den Leiterplatten drückt und diese dann trennt. Die Steckbrücken auf der Relaiskarte sind wie folgt bezeichnet:

- W1 = Sammelmeldung 13
- W2 = Sammelmeldung 14
- W3 = Sammelmeldung 15 / Interner Fehler
- W4 = Sammelmeldung 16 / Hörmelder

Die Programmierung erfolgt, indem man die Steckbrücke für das betreffende Relais entsprechend dem Aufdruck auf der Leiterplatte einsetzt und so die gewünschte Kontaktfunktion erzielt. Die Relaisfunktionen der anderen Ausgänge kann man ebenso einstellen. Jede Ein-/Ausgabe-Baugruppe hat vier Relais.

Die Meldekanäle 63 und 64 kann man als Orts-/Fern-Eingänge programmieren. In diesem Fall arbeiten die Kanäle 63 und 64 als Stellungsmelder für den Orts-/Fern-Schalter und müssen mit der Funktion "direkte Wiedergabe" (S4 = 2) programmiert werden. Diese Programmierung geschieht durch Änderung einer Steckbrücke X45. Sie befindet sich auf der (von hinten gesehen) linken Seite der Hauptplatine.

Funktion	Brückenstellung X45
Meldekanal 63	Position 1-2
Meldekanal 64	Position 4-5
Ortsbetrieb (Meldekanal 63)	Position 2-3
Fernbetrieb (Meldekanal 64)	Position 5-6

Einbau und
Anschluß des
Quittierbausteines
SWDM 3A1

In dezentralen Systemen oder bei Anwendungen, bei denen das SACO 64D4 als unabhängiges Meldesystem eingesetzt ist, sind Drucktasten zur Quittierung, Rückstellung und für Prüfzwecke nötig.

Die benötigten Drucktasten sind in zweckmäßiger Weise auf dem Quittierbaustein SWDM 3A1 angeordnet. Dieser Einschub, welcher vier Drucktasten enthält, ist vor dem Spannungsversorgungseinschub auf der linken Seite des SACO 64D4-Baugruppenträgers eingebaut. Er enthält auch die Drähte für den Anschluß der Drucktasten an die externen Quittiereingänge der Meldeeinheit.

Folgende Drucktasten sind auf dem Quittierbaustein angeordnet:

- Hörmelder AUS (engl. = SILENCE), Abquittierung des Hörmelders
- Quittierung (engl. = ACK), Quittierung einer Meldung, S2
- Rückstellung (engl. = RESET), Rückstellung einer Meldung, S3
- Prüfung (engl. = TEST), für Prüfzwecke, S4

Ein System, welches mehrere Meldeeinheiten der Type SACO 64D4 enthält, benötigt nur einen Quittierbaustein. Die Quittierfunktionen gehen zu den anderen Einheiten über Flachkabel der Type SWIR 24...28, je nach Anzahl der Baugruppen.

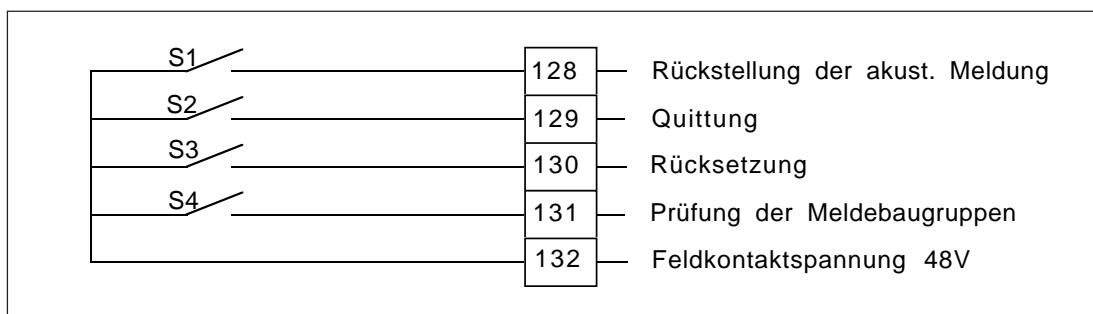


Abb. 24. Anschlußplan des Quittierbausteines

Der Quittierbaustein SWDM 3A1 ist anstelle der Frontplatte vor dem Spannungsversorgungseinschub montiert. Die fünf Kabelbündel werden direkt durch die Baugruppe zwischen der Abdeckung des Spannungsversorgungseinschubes und der ersten Meldeeinheit und

weiter durch eine Öffnung zwischen Geräterückseite und Unterkante der Hauptplatine geführt, bis zu den Anschlüssen innen auf der Geräterückseite. Die Flachstecker sind, wie in der obigen Abbildung dargestellt, anzuschließen.

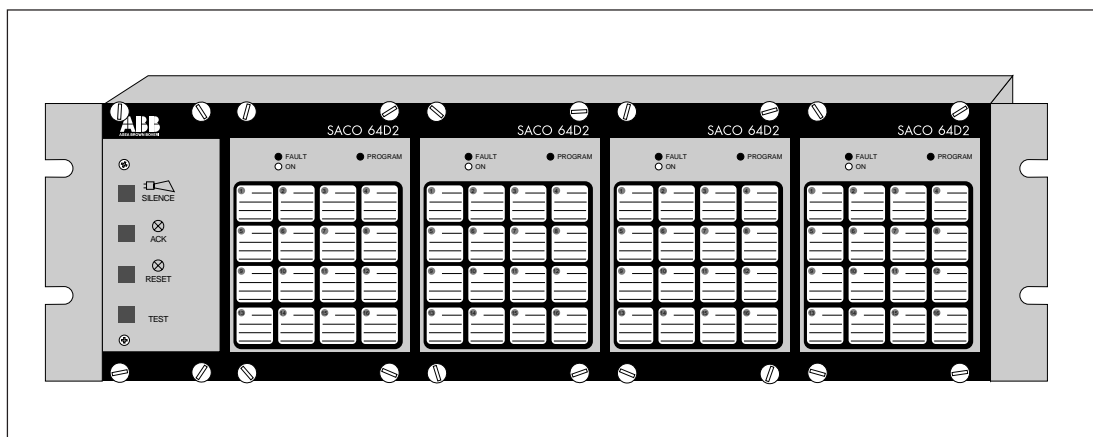


Abb. 25. Quittierbaustein SWDM 3A1 in einer SACO 64D4-Baugruppe

Anschluß an ein dezentrales System mit oder ohne zeitfolgerichtiger Ereignisaufzeichnung

Wenn eine Meldeeinheit der Type SACO 64D4 mit anderen Geräten derselben Type oder dem Kommunikationsrechner SACO 148D4 zusammenarbeitet, können die Geräte die Gruppensammelrelais, die Verriegelungsleitungen, das Selbstüberwachungsrelais und das Hörmelderrelais gemeinsam verwenden.

Die Einschübe sind untereinander mit einem Flachkabel und den Steckern mit der Bezeichnung X16 auf der Hauptplatine der jeweiligen Einschübe verbunden. Die Kabel werden unter der Geräterückseite der Einschübe durch den Ausschnitt an der Unterkante geführt. Wenn mehrere Einschübe an einen Kommunikationsrechner der Type SACO 148D4 angeschlossen sind, muß man die Flachkabel aneinanderhängen. Folgende Kabel stehen für diesen Zweck zur Verfügung:

Kabel Type SWIR 24

Verbindungskabel für zwei Baugruppen

Kabel Type SWIR 25

Verbindungskabel für drei Baugruppen

Kabel Type SWIR 26

Verbindungskabel für vier Baugruppen

Kabel Type SWIR 27

Verbindungskabel für fünf Baugruppen

Kabel Type SWIR 28

Verbindungskabel für sechs Baugruppen

Man kann ein bereits montiertes System erweitern, indem man die Kabelerweiterungseinheit der Type SWCM 8A1 verwendet. Die-

se Kabelerweiterungseinheit wird an der letzten Baugruppe montiert, und die Erweiterung erfolgt mit einem entsprechendem Kabel. Die Montageanweisungen sind zusammen mit der Kabelerweiterungseinheit verpackt.

Man kann die Sammelmeldungen parallel schalten, indem man ein weiteres Flachkabel an die Stecker X21, X22 und X23 des Kommunikationsrechners SACO 148D4 anschließt. Das Kabel wird dann auf den ersten SACO 64D4-Baugruppenträger geführt und dort an die Stecker X21, X22, X23 und X24 angeschlossen. Aus einem derartig aufgebauten System erhält man 16 Sammelmeldungs-Ausgangskontakte. Die Typenbezeichnung dieses Kabels ist SWIR 23.

Wenn man die Sammelmeldungen mehrerer Meldeeinheiten der Type SACO 64D4 parallel schaltet, sollte man die Ausgangskontakte ebenfalls parallel schalten.

In der letzten Baugruppe des Systems muß man die Abschlußwiderstände R1 und R2 des SPA-Busses montieren bzw. von den anderen Baugruppen entfernen. Die Widerstände, die sich auf der Hauptplatine befinden, werden mittels der Steckbrücke X46 angeschlossen bzw. abgetrennt. R1 wird angeschlossen, indem man die Anschlüsse 1-2 verbindet, und R2 wird angeschlossen, indem man die Anschlüsse 4-5 verbindet.

Anschluß an ein dezentrales System

Die verschiedenen Funktionselemente des SPACOM-Systems sind entweder über optische oder elektrische Verbindungen miteinander über den SPA-Bus verbunden.

Das Zentralgerät des Systems, das Zentralgerät SACO 100M, kann man für verschiedenen Zwecke der Ereignisaufzeichnung einsetzen, oder als Datenumsetzgerät für den Datenaustausch zwischen den SPACOM-Einheiten und einer höheren Hierarchieebene verwenden.

Der Kommunikationsrechner SACO 148D4, welcher das Zentralgerät SACO 100M und drei Meldeeinheiten enthält, verfügt über einen 9-poligen D-Stecker (Buchsenstecker),

um den SPA-Bus elektrisch anzuschließen, und einen analogen Stecker für das Lichtwellenleiter-Anschlußmodul. Für die Verbindung der Anschlußmodule eignen sich sowohl Glas- als auch Kunststoffaser-Lichtwellenleiter. Für den Kommunikationsrechner SACO 148D4 gibt es zwei Typen von Lichtwellenleiter-Anschlußmodulen:

SPA-ZC 1, ausgelegt für eine Lichtwellenleiter-Schleife. Dieses Anschlußmodul dient auch dazu, Schutzrelaiseinrichtungen an den SPA-Bus anzuschließen.

SPA-ZC 5, ausgelegt für maximal fünf Lichtwellenleiter-Schleifen.

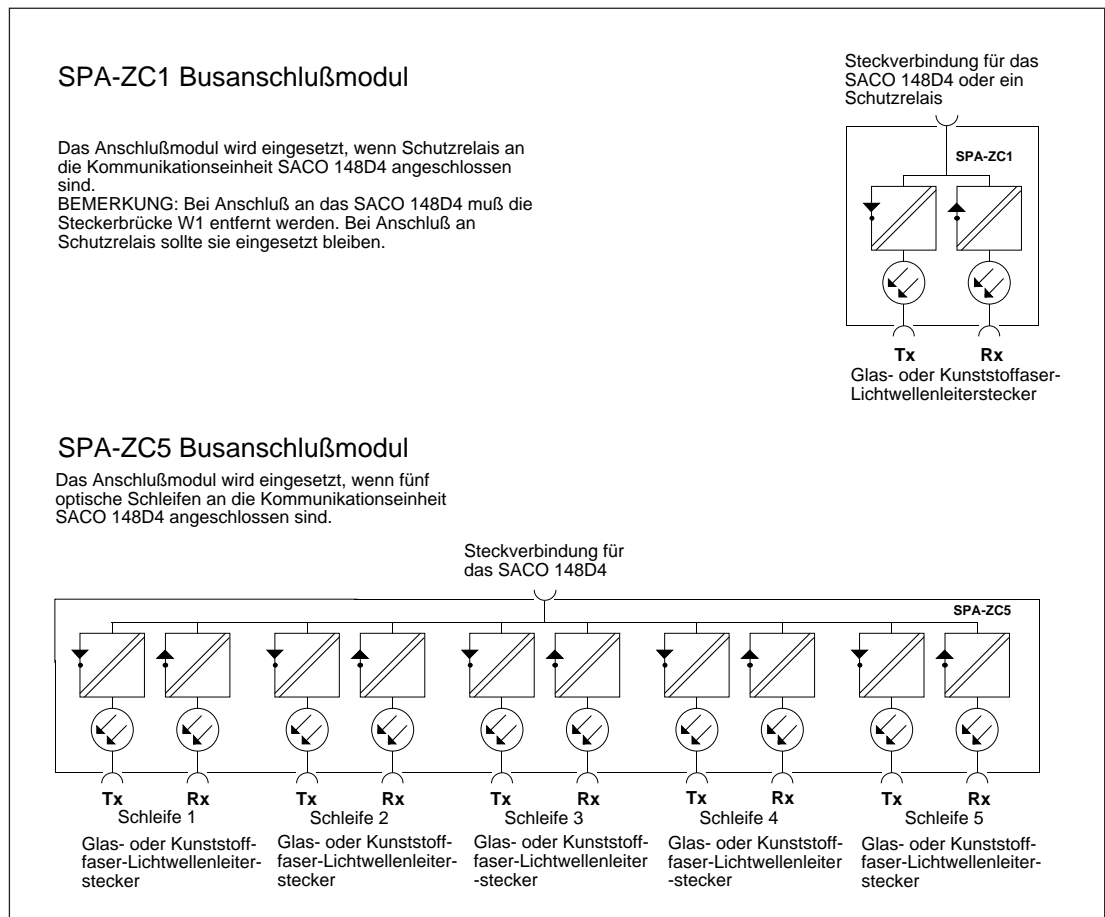


Abb. 26. Anschlußmodule an den SPA-Bus für den Kommunikationsrechner SACO148D4 und für Schutzrelaiseinrichtungen

Die Type der Faser, an welche das Lichtwellenleiter-Anschlußmodul angeschlossen wird, wird durch Anfügen von zwei weiteren Buchstaben an die Typenbezeichnung spezifiziert. Der erste Buchstabe kennzeichnet die abgehende (sendende) Faser, und der zweite Buchstabe die ankommende (empfangsseitige) Faser. Der Buchstabe A bezeichnet Kunststoffasern, und der Buchstabe L Glasfasern.

Beim SPA-ZC5 bezeichnen eine Ziffer und der Buchstabe A die Anzahl der Paare von Eingängen und Ausgängen mit Kunststoffasern. Analog bezeichnen eine Ziffer und der Buchstabe L die Anzahl der Paare von Eingängen und Ausgängen mit Glasfaser-Eingängen und -Ausgängen.

Die Meldeeinheit SACO 64D4 und ähnliche Meldeeinheiten sind mit dem SPA-Bus über ähnliche Anschlußmodule verbunden, welche mit den mitgelieferten Schraubbuchsen an die für die SPA-Bus-Verbindung vorgesehenen Schraubklemmen anzuschließen sind (s. Anschlußplan). Die Signale auf den Klemmen entsprechen dem RS 485-Standard, was bedeutet, daß man die Klemmen unmittelbar untereinander elektrisch verbinden darf. Aus praktischen Gründen sollte man jedoch Anschlußmodule mit mehrpoligen Steckern verwenden.

Vier Type von Anschlußmodulen stehen zur Verfügung:

Das Anschlußmodul SPA-ZC 3 ist eine elektrisch durchgeschaltete Einheit mit einem 9-poligen D-Buchsenstecker und einem 9-poligen D-Stiftstecker. Diese beiden Stecker erlauben einen Anschluß des SPA-Busses an die folgende Einheit. Dieses Anschlußmodul dient für Datenübertragungen bis zu 30 m Entfernung. Insgesamt kann man 32 Subeinheiten, welche dieses Anschlußmodul besitzen, an den SPA-Bus anschließen.

Ein RS 485-Datenbus muß mit Abschlußwiderständen von 120Ω ausgerüstet sein. Solche Abschlußwiderstände befinden sich auf dem Busende beim Kommunikationsrechner SACO 148D4. Wenn man örtlich verteilte Einheiten über die SPA-ZC 3-Anschluß-

module verbindet, muß man die Abschlußwiderstände R1 und R2 von jeder Einheit mit Ausnahme der letzten Einheit am Ende des Busses entfernen.

Das Anschlußmodul SPA-ZC 6 ist im wesentlichen wie das Anschlußmodul SPA-ZC 3 aufgebaut. Der Unterschied liegt in der galvanischen Trennung zwischen Eingangsstecker und Ausgangstecker. Die Ausgangstecker sind galvanisch mit derjenigen Meldeeinheit verbunden, an welche das Anschlußmodul angeschlossen ist. Dieses Anschlußmodul kann man verwenden, wenn der Abstand zwischen den Einheiten größer als 30 m ist. Der Einsatz bei Entfernungen über 200 m wird nicht empfohlen. Wegen der internen Zeitverzögerungen sollte man maximal drei Anschlußmodule in Serie schalten.

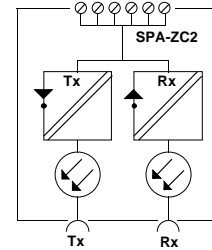
Das Anschlußmodul SPA-ZC 2 ist für optische Übertragung vorgesehen. Es hat dieselben Eigenschaften wie das Anschlußmodul SPA-ZC1.

Das Anschlußmodul SPA-ZC 4 ist ein elektrisch durchverbundenes RS 485-/ RS 232-Anschlußmodul mit einem 9-poligen D-Stecker (Buchsenstecker) für die RS 485-Verbindung und einem 25-poligen D-Stecker (Buchsenstecker) für die RS 232-Verbindung. Dieses Anschlußmodul ist für den Anschluß des SPA-Busses an das System über eine RS 232-Verbindung vorgesehen.

SPA-ZC2 Busanschlußmodul

Das Anschlußmodul dient zum Anschluß von SACO-Einheiten an den optischen SPA-Bus

Anschluß für das SACO 16D_ oder SACO 64D4 über Schraubklemmen

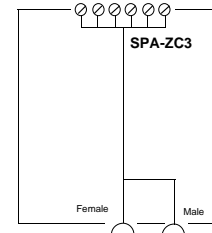


Glas- oder Kunststoffaser-Lichtwellenleiterstecker

SPA-ZC3 Busanschlußmodul

Mit diesem Anschlußmodul kann der SPA-Bus in zwei Richtungen verteilt werden. Maximal 32 Einheiten können an die Kommunikationseinheit angeschlossen werden.

Anschluß für das SACO 16D_ oder SACO 64D4 über Schraubklemmen

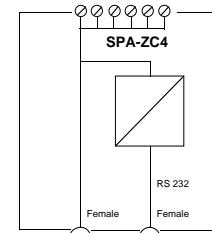


2 St. 9-polige D-Typ Stecker. RS 485 Datenübertragung.

SPA-ZC4 Busanschlußmodul

Das Anschlußmodul wird verwendet, wenn der SPA-Bus an ein System mit RS 232-Datenübertragung angeschlossen ist.

Anschluß für das SACO 16D_ oder SACO 64D4 über Schraubklemmen

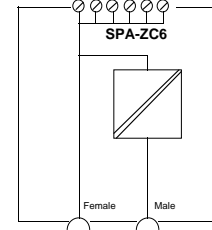


1 St. 9-poliger D-Typ Stecker für RS 485. 1 St. 25-poliger D-Typ Stecker für RS 232.

SPA-ZC6 Busanschlußmodul

Das Anschlußmodul mit galvanischer Trennung zwischen den RS 485-Schleifen eignet sich für Entfernung zwischen den Einheiten von mehr als 30 m. Wegen der internen Zeitverzögerungen können maximal drei SPA-ZC 6-Anschlußmodule im gleichen System eingesetzt werden.

Anschluß für das SACO 16D_ oder SACO 64D4 über Schraubklemmen



2 St. 9-polige D-Typ Stecker. RS 485 Datenübertragung. Die Stecker sind galvanisch voneinander getrennt.

Abb. 27. Anschlußmodule an den SPA-Bus für das SACO 64D4 und andere Meldeeinheiten

Für die Verbindung der verschiedenen Einheiten untereinander stehen Standardkabel in Standardlängen zur Verfügung. Andere Längen sind auf Wunsch lieferbar. Folgende Kabeltypen sind erhältlich:

SPA-ZF AA, Kunststoffaser-Lichtwellenleiterkabel mit Steckern

SPA-ZF LL, Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel mit Steckern

SPA-ZP 9P9S, ein verdrehtes RS 485-Kabel mit 9-poligen D-Steckern für die Verbindung der Anschlußmodule SPA-ZC 3, SPA-ZC 4 und SPA-ZC 6

Anschluß der Zusatzetage SACO 128R4	<p>An jeder Meldeeinheit ist ein Wiedergabesignal für eine parallele optische Meldeanzeige, für einen Ausgangskontakt zur Ansteuerung eines Vermehrungsrelais und für einen Sammelmeldungsausgang vorhanden. Von diesen Ausgängen sind die Sammelmeldungsausgänge aller Meldeeinheiten parallel geschaltet und auf gemeinsame Ausgabereleais geführt. Wenn nötig, können die Sammelmeldungen, die Ausgänge für parallele optische Meldeanzeigen und die Ausgänge zur Ansteuerung von Vermehrungsrelais auch auf einzelne Ausgabereleais rangiert werden, indem man die Relaisbaugruppe SWOM 16A1 mit 16 Ausgangskanälen verwendet. Die Zusatzetage SACO 128R4 enthält acht Ausgangsrelais-Baugruppen.</p>	<p>Ausgangssignalen durchführen. Ein Flachkabel ist an den Stecker X2 der Ausgangsrelais-Baugruppe SWOM 8A1 angeschlossen. Die Wiedergabesignale vom Kommunikationsrechner SACO 148D4 stehen auf folgenden Steckern zur Verfügung:</p>
		<p>Ausgang für eine parallele optische Meldeanzeige SWPM 1A1, Stecker X2 (hinter der Frontplatte)</p>
		<p>Ausgangskontakt zur Vermehrungsrelais-Ansteuerung Hauptplatine, Stecker X17, X18, X19 und X20</p>
		<p>Sammelmeldungsausgang Hauptplatine, Stecker X21, X22, X23 und X24</p>
	<p>Durch Verwendung der Zuordnungs-Baugruppe SACO 64C5 kann man eine freie Zuordnung von 64 Eingangssignalen und 64</p>	<p>Das obere Schutzgitter und die Geräterückseite haben Ausschnitte für die Flachkabel.</p>
Hochlauf der Meldeeinheit	<p>Sobald die Hilfsspannungen eingeschaltet sind, leuchten die Anzeige-LED's mit der Bezeichnung "ON" (engl. = EIN) auf der Frontplatte der Einschübe auf. Wenn ein Melde-</p>	<p>kanal in seinem angeregten Zustand ist, wird dieser Zustand als eine Rückstellungsmeldung angezeigt.</p>
Funktionsprüfung	<p>Wenn die Meldeeinheit SACO 64D4 montiert und die Systemkonfiguration programmiert worden ist sowie die ankommenden und abgehenden Kabel angeschlossen sind, kann man die Einheit prüfen. Die Prüfung beginnt mit der Quittierung aller möglichen Meldungen. Danach betätigt man die Drucktaste "TEST" (engl. = Prüfung) auf der Frontplatte des Kommunikationsrechners SACO 148D4 und bringt dadurch alle Anzeige-LED's der Meldeeinheiten, außer der Störungsanzeige-LED "FAULT" (engl. = Fehler), zum Aufleuchten. Wenn man die Prüftaste "TEST" länger als 15 s gedrückt hält, leuchtet auch die Störungsanzeige-LED auf, und das Ausgabe-relais des Selbstüberwachungs-Systems gibt eine Meldung ab.</p>	<p>Wenn das System ohne Kommunikationsrechner SACO 148D4 arbeitet, können die Betriebsprüfungen über einen externen Prüfeingang durchgeführt werden. Beim Einsatz des SACO 64D4 als eigenständiges Gerät kann es mit seinem eigenen Quittierbaustein SWDM 6A1 versehen werden. Dieser Quittierbaustein, welcher eine Prüftaste enthält, befindet sich vor dem Spannungsversorgungseinschub auf der linken Seite des Baugruppenträgers.</p> <p>Die betriebsmäßige Überprüfung umfaßt die internen Logikkreise und die serielle Schnittstelle, aber nicht die Eingangs- und Ausgangskreise. Die externe Verdrahtung und die Meldekontakt-Schleifen muß man primären Funktionsprüfungen unterziehen.</p>

Beschriftungsfolie für die Kanaltexte und Textausgabe

Die Meldeinheit ist mit einer Transparentfolie für die Kanalbeschriftungen versehen. Diese Beschriftungsfolie, die aus gewöhnlicher Zeichenfolie besteht, wird in einen Schlitz hinter die Frontplatte geschoben. Wenn diese abgenommen worden ist, kann man die Beschriftungsfolie auf der linken Seite der Frontplatte herausziehen (s. Abbildung).

Die Texte der Kanäle kann man mit Zeichen-

tusche oder Schreibmaschine schreiben. Drei Blätter mit jeweils drei Beschriftungsfolien werden mit dem Gerät mitgeliefert. Der Platz für einen Kanaltext beträgt 20 x 20 mm und kann auf vier Zeilen aufgeteilt werden.

BEMERKUNG:

Beim Beschriften der ersten Zeile sollte der Text etwas eingerückt sein, um die Anzeige-LED links oben nicht zu verdecken.

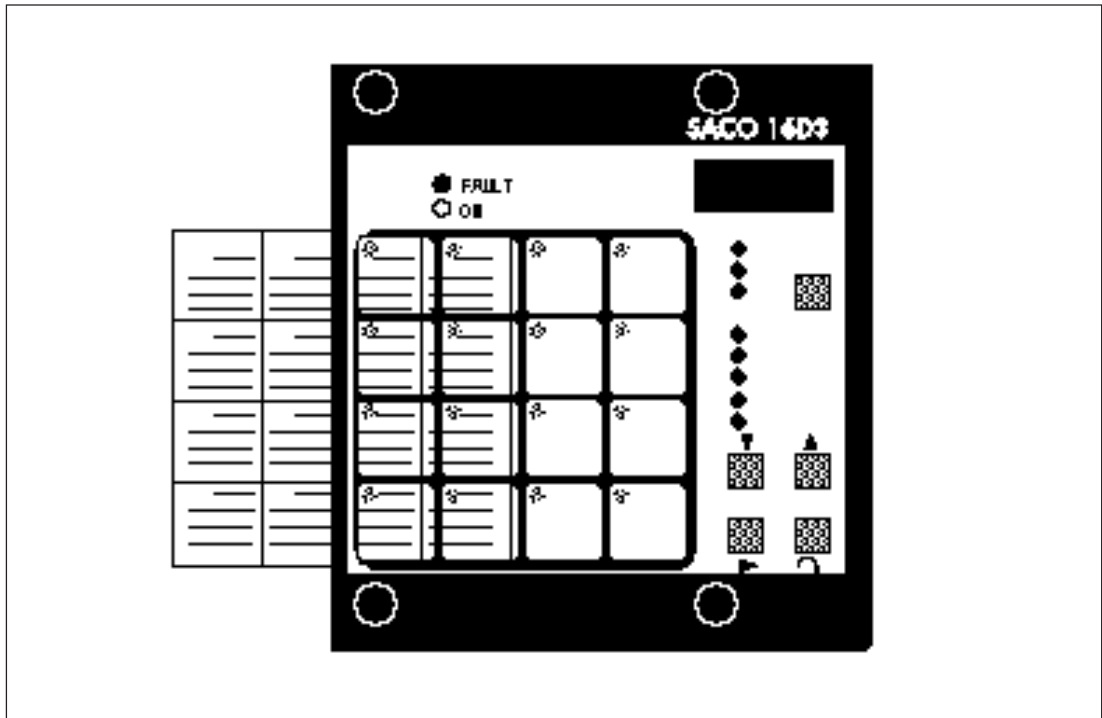


Abb. 28. Frontplatte mit teilweise herausgezogener Beschriftungsfolie

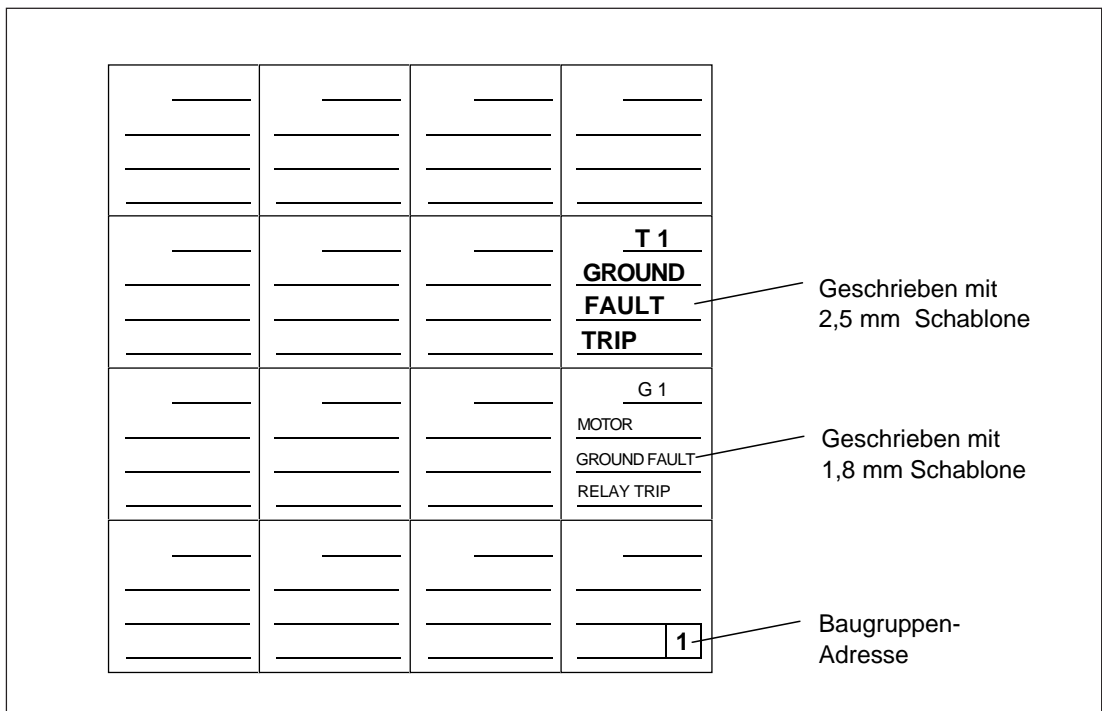


Abb. 29. Beschriftungsfolie mit Textbeispielen, beschriftet mit einer 1,8 mm- bzw. 2,5 mm-Beschriftungsschablone

Anwendung und Programmierung

Die Meldeeinheit SACO 64D4 kann über den Kommunikationsrechner SACO 148D4 oder über die Tastatur des Terminals betrieben und programmiert werden. Beim Einsatz ohne einen Kommunikationsrechner SACO 148D4 kann die Programmierung über ein tragbares Programmiergerät der Type SACO 16PM erfolgen. Prüfung, Quittierung und Rückstellungen erfolgen örtlich mit den Drucktasten auf dem Quittierbaustein SWDM 3A1, oder über externe Drucktasten, die an die Fernsteuerungseingänge des Gerätes angeschlossen sind.

Die Frontplatte des Kommunikationsrechners SACO 148D4 enthält ein Front-Display mit 12 alphanumerischen Stellen, Anzeigen für die Betriebsart, eine Anzeige für den Orts-/Fernbetrieb, Drucktasten für die Quittierung und

die Prüfung sowie eine Anzahl von Drucktasten für die Programmierung und Dokumentation. Eine genaue Beschreibung des Kommunikationsrechners SACO 148D4 ist in der Druckschrift 34 SACO 1481DE1 enthalten. Anleitungen für die Programmierung mit dem Programmiergerät SACO 16PM befinden sich in der Druckschrift 34 SACO 16PM 1 DE1.

Die Frontplatten der Meldeeinheiten enthalten die Betriebsart, die optischen Meldeanzeigen und Anzeigen für die Programmierung sowie den Datenverkehr über den Bus. Die Kanalnummern 1...16 sind vorne auf den Meldeanzeigen aufgedruckt. In dem Quadrat rechts unten kann man die Geräte-Kennzahl der Meldeeinheit auf der Beschriftungsfolie eintragen.

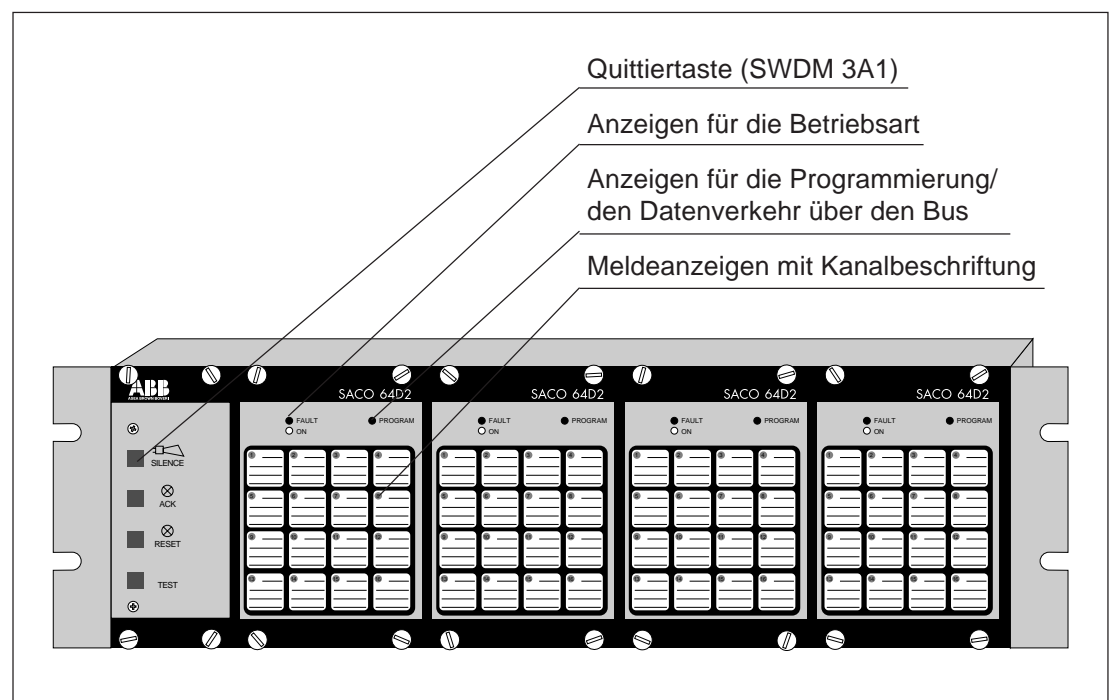


Abb. 30. Frontansicht und Anzeigen der Meldeeinheit SACO 64D4

Anzeige- und Meldefunktionen

Unter normalen Bedingungen, wenn keine Meldung ansteht und alles abquittiert wurde, leuchten nur die grünen mit "ON" (engl. = EIN) beschrifteten LED's.

Wenn über einen Kanal eine Meldung eingetroffen ist, verhalten sich die logischen Funktionen jedes Kanals und die Meldeanzeige entsprechend der programmierten Gefahrenmeldesequenz. Wenn das System auch einen Kommunikationsrechner der Type SACO 148D4 mit einem Drucker enthält, wird ein Ereignis Ausdruck mit einer Zeitmarke erstellt. Wenn sich die Meldeeinheit im Ortsbetrieb oder im gemischten Orts-/Fernbetrieb befindet,

wird auch eine akustische Warnmeldung abgegeben, die man mit der entsprechenden Quittiertaste abstellen kann. Die optische Meldeanzeige selbst lässt sich mit der Quittiertaste bestätigen und mit der Rückstelltaste zurücksetzen. Die zur Verfügung stehenden Gefahrenmeldesequenzen sind auf den Seiten 12 und 13 beschrieben.

Die Quittier- und Rückstelltasten befinden sich auf der Frontplatte des Kommunikationsrechners SACO 148D4. Wenn das System eine Protokolliereinheit enthält, werden externe Drucktasten oder der Quittierbaustein SWDM 3A1 verwendet.

Fernübertragung der Informationen aus der Meldeeinheit

Die Informationen, welche über den SPA-Bus laufen, können örtlich ausgedruckt oder an einen Host-Rechner weitergegeben werden. Wenn kein solcher Host-Rechner eingebunden ist, wird nur ein Teil der Informationen benötigt.

und V-Daten adressieren. Bei den V-Daten benötigt man nur die Geräte-Adresse V200 für die Datenübertragung und den Parameter V10 für die Einstellung der Pumpunterdrückung. Der Host-Rechner kann alle Informationen adressieren.

Von den Drucktasten auf der Frontplatte des Gerätes kann man alle sogenannten S-, I-, O-

Informationen, welche über die Folientasten oder die Tastatur adressiert werden können:

Einschubbezogene Einstellwerte (Kanal Nr. 0)

Einstellinformation	Code	Werte
Sammelmeldungseinstellung Gruppe 1...16 (s. Seite 15)	S1...S16	0 = FCFR, direkte Wiedergabefunktion 1 = AACR, quittierungsgesteuerte Wiedergabefunktion 2 = PSR, Wiedergabefunktion mit Impulsabgabe 3 = FCFR + PSR, direkte Wiedergabefunktion mit Impulsabsteuerung
Gefahrenmeldesequenzen (s. Seite 12)	S17	0 = ISA A 1 = ISA A-1 2 = ISA M-1 3 = ISA R-1 4 = DIN19235
Einstellung des Ausgangs der aktivierten Kanäle	S18	0 = sowohl Meldekanäle als auch Statuskanäle bringen Ausgangsmeldungen 1 = nur die Meldekanäle bringen Ausgangsmeldungen 2 = keine Ausgangsmeldungen
Geräte-Adresse für die Datenübertragung	V200	1...99 = Adressen-Code des Einschubes
Meldekontaktfehler-Zähler (Pumpüberwachung des Kontaktes) (s. Seite 22)	V10	0 = Normalzustand 1 = Fehlerzustand 2 = Fehlerüberwachung außer Betrieb
Rückstellungskontakt-Fehler und Aktivierung (s. Seite 22)	V10	0 = Rückstellung oder Pumpüberwachung des Kontaktes eingeschaltet 2 = Pumpüberwachung des Kontaktes ausgeschaltet

Kanalbezogene Einstellwerte, je Kanal (Meldekanäle 1...16)

Einstellinformation	Code	Werte
Anzugsverzögerung des Kanals (s. Seite 10)	S1	0 = 0,005 s 1 = 0,020 s 2 = 0,100 s 3 = 1,000 s 4 = 5,000 s 5 = 20,00 s 6 = 60,00 s 7 = 160,0 s
Rückfallverzögerung des Kanals (s. Seite 10)	S2	0 = 0,005 s 1 = 0,020 s 2 = 0,100 s 3 = 1,000 s 4 = 5,000 s 5 = 20,00 s 6 = 60,00 s 7 = 160,0 s
Type des Meldekontaktes (s. Seite 10)	S3	0 = Schließer 1 = Öffner 2 = steigende Flanke 3 = fallende Flanke 4 = Aktivierung durch steigende und fallende Flanke
Kanalspezifische Gefahrenmeldesequenz (s. Seite 12)	S4	0 = optische Warnmeldung gemäß der gewählten Gefahrenmeldesequenz 1 = optische Warnmeldung gemäß der gewählten Gefahrenmeldesequenz, zusätzlich akustische Gehend- meldung 2 = Dauerlichtanzeige entsprechend dem Meldekontakt ohne akustische Warnmeldung
Sammelmeldungssignal A (s. Seite 15)	S5	0 = nicht angeschlossen 1 = Anschluß an Sammelmeldung 1 2 = Anschluß an Sammelmeldung 2 3 = Anschluß an Sammelmeldung 3 - - - 16 = Anschluß an Sammelmeldung 16
Sammelmeldungssignal B (s. Seite 15)	S6	0 = nicht angeschlossen 1 = Anschluß an Sammelmeldung 1 2 = Anschluß an Sammelmeldung 2 3 = Anschluß an Sammelmeldung 3 - - - 16 = Anschluß an Sammelmeldung 16
Blockiersignal 1, Typenspezifikation (s. Seite 18)	S7	0 = Verriegelungsausgang 1 = Sammelmeldungssignal A gesperrt 2 = Sperre des gesamten Kanals

Kanalbezogene Einstellwerte, je Kanal (Meldekanäle 1...16)

Einstellinformation	Code	Werte
Blockiersignal 1, Gruppenzuordnung (s. Seite 18)	S8	0 = nicht angeschlossen 1 = Anschluß an Verriegelungsltg. 1 2 = Anschluß an Verriegelungsltg. 2 3 = Anschluß an Verriegelungsltg. 3 4 = Anschluß an Verriegelungsltg. 4 5 = Anschluß an Verriegelungsltg. 5 6 = Anschluß an Verriegelungsltg. 6 7 = Anschluß an Verriegelungsltg. 7 8 = Anschluß an Verriegelungsltg. 8
Blockiersignal 2, Typenspezifikation (s. Seite 18)	S9	0 = Verriegelungsausgang 1 = Sammelmeldungssignal A gesperrt 2 = Sperre des gesamten Kanals
Blockiersignal 2, Gruppenzuordnung (s. Seite 18)	S10	0 = nicht angeschlossen 1 = Anschluß an Verriegelungsltg. 1 2 = Anschluß an Verriegelungsltg. 2 3 = Anschluß an Verriegelungsltg. 3 4 = Anschluß an Verriegelungsltg. 4 5 = Anschluß an Verriegelungsltg. 5 6 = Anschluß an Verriegelungsltg. 6 7 = Anschluß an Verriegelungsltg. 7 8 = Anschluß an Verriegelungsltg. 8

Einschubbezogene Eingabedaten, Kanal 0

Einstellinformation	Code	Werte
Status der Verriegelungsleitungen 1...8 (nur Lesebetrieb) (s. Seite 18)	I1...I8	0 = nicht aktiviert 1 = aktiviert

Einschubbezogene Ausgabedaten, Kanal 0

Einstellinformation	Code	Werte
Status der Sammelmeldungen 1...16, nur Lesebetrieb (s. Seite 15)	O1...O16	0 = nicht aktiviert 1 = aktiviert

Kanalbezogene Eingabedaten, Kanäle 1...16

Einstellinformation	Code	Werte
Status des Meldekanals (Lese- und Schreibbetrieb) (s. Seite 10)	I1	0 = nicht aktiviert 1 = aktiviert

Informationen, die über das übergeordneten Steuersystem adressiert werden können (automatisch von dem Zentralgerät SACO 100M generiert)

Einschubbezogene Informationen, Kanal 0

Information	Code	Werte
Einstellung oder Erkennung des Orts-/Fernbetriebes (s. Seite 26)	V1	1 = Mischbetrieb 2 = Ortsbetrieb 3 = Fernbetrieb
Hörmelder-Abquittierung	V2	1 = Rückstellung
Meldekanal-Quittierung	V3	1 = Quittierung
Prüfung	V4	0 = Aus 1 = Ein
Meldekanal Quittierung	V100	1 = Quittierung
Status-Meldungen der Meldekanäle, hexadezimalcodiert, Lese- und Schreibbetrieb	V50	0000...FFF Kanal 1 = LSB (Least Significant Bit) Kanal 16 = MSB (Most Significant Bit)
Status-Meldungen der Überlaufregister, hexadezimalcodiert, nur Lesebetrieb	V51	0000...FFF Kanal 1 = LSB (Least Sign. Bit) Kanal 16 = MSB (Most Sign. Bit)
Ereignisspeicher-Quittierung	V51	0 = Rücksetzung
Abspeichern der Informationen im nichtflüchtigen Speicher	V151	1 = Speichern
Einstellung der Datenübertragungsrate	V201	0 = 9600 Bd 1 = 9600 Bd mit dauernd vom Einschub gesendeten Synchronisierungssignalen 2 = 9600 Bd, verwendet beim Anschluß an das Zentralgerät SACO 100M 3 = 4800 Bd 4 = 2400 Bd 5 = 1200 Bd 6 = 300 Bd
Version des Mikroprozessorprogrammes	V205	XXX.X = Programmversion
Status des Gerätes	C	0 = Normalbetrieb 1 = CPU-Reset ist erfolgt 2 = Ereignisregister Überlauf 3 = 1+2
Quittierung einer Statusstörmeldung	C	0 = Quittierung
Typenbezeichnung der Meldeeinheit	F	SACO 16D1 SACO 16D2 SACO 16A
Zeiteinstellung	T	00,000...59,999 s
Auslesen des Ereignisspeichers	L	Zeit, Kanalnummer und Ereignis-Code
Wiederholtes Auslesen des Ereignisspeichers	B	Zeit, Kanalnummer und Ereignis-Code
Auslesen der anstehenden Meldungen	A	Kanalnummer und Ereignis-Code

Technische Daten	Anzahl der Kanäle je Überwachungs- und Meldegerät	64
	Meldekontakt-Eingänge	Schließer* oder Öffner
	Geberkontakt-Meldespannung, von der Meldeeinheit erzeugt	48 V DC ± 20 %
	Schleifenstrom bei geschlossenem Kontakt	~ 4 mA
	Anzugs- und Rückfallverzögerung des Kanals, einstellbare Werte	5 ms, 20 ms*, 100 ms, 1 s, 5 s, 20 s, 60 s und 160s
	Eingänge für Quittierung, Rückstellung und andere externe Steuerungsbefehle	Schließer
	Eingänge für Quittierung und Rückstellung	Hörmelder (Ruhe) Meldekanal-Quittierung Meldekanal-Prüfung Prüfung
	Steuereingänge	Ort Fern
	Sammelmeldungsausgänge	16 Kontakte
	Ausgänge für parallele optische Meldeanzeigen	64 Kontakte durch zusätzliche Relais
	Hörmelderausgang	1 Kontakt (Sammelmeldungsrelais 16)
	Selbstüberwachungsausgang	1 Kontakt (Sammelmeldungsrelais 15)
	Kontakttypen	Schließer, durch Umlegen einer Lötbrücke auf Öffner änderbar
	Nennstrom / maximale Abschaltleistung der Relaiskontakte	3 A / 250 V, 50 Hz
	Abschaltvermögen bei Gleichstrom, wenn die Zeitkonstante des Steuerkreises $L/R < 40\text{ms}$ beträgt, bei der Steuerspannung 48 / 110/220 V DC	1 A / 0,25 A / 0,15 A
	Spannungsversorgungen - Anspeisung Nr. 1, wahlweise - Anspeisung Nr. 2	19...70 V DC oder 80...265 V DC 80...265 V AC/DC
	Leistungsaufnahme	~ 20 W
	Schutzart des Gehäuses bei Schalttafeleinbau	IP 40
	Masse des Baugruppenträgers	8,1 kg
	* Standardversion	

Prüfspannungen

- Melde- und Quittiereingänge gegen Gerätemasse
- Relaisausgänge gegen Gerätemasse
- Spannungsversorgungseingänge gegen Gerätemasse
- Eingänge, Ausgänge und Versorgungsspannungen gegeneinander

Isolationsprüfung gemäß IEC255-5 und
SS4361503

2 kV, 50 Hz, 1 min

Stoßprüfung gemäß IEC255-5 und
SS4361503

5 kV, 1,2/50 μ s, 0,5 J

Hochfrequenzprüfung gemäß IEC255-5 und
SS4361503

2,5 kV, 1 MHz

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich

-10...+55°C

Lagertemperaturbereich

-40...+70°C

Langzeit-Feuchtigkeitswiderstandsvermögen
gemäß IEC68-2-3

<95 % für 56 d/Jahr bei 40°C

Prüfung

Die Einschübe der Meldeeinheit besitzen ein umfassendes Selbstüberwachungs-System, welches dauernd die internen Spannungen, die Anspeisungen, die Ausgabegeräte sowie den Betrieb der Mikroprozessoren überwacht.

Wenn ein Fehler festgestellt wird, schaltet das Ausgabereleis des Kommunikationsrechners SACO 148D4 um. Bei dezentralen bzw. unabhängigen Systemen schaltet das Ausgabereleis der Meldeeinheit SACO 64D4 um. Dabei leuchtet stets die Anzeige "FAULT" (engl. = Fehler) auf dem betreffenden Einschub auf.

Die Drucktaste "TEST" (engl. = Prüfung) dient zur Überprüfung der LED's, welche sich auf den Meldeeinheiten befinden. Wenn man die Drucktaste länger als 15s niederdrückt, leuchtet ebenfalls die Anzeige-LED FAULT auf, es zieht aber gleichzeitig auch noch das Ausgabereleis für die Meldung "interner Fehler" an.

Um den Zustand der Meldekontakte und die Ausgangskreise zu überprüfen, ist eine Primärprüfung der Meldekontakte empfehlenswert.

Instandhaltung und Reparaturen

Die Parameterspeicher der Meldeeinheiten behalten ihre Information ohne Wiederauffrischung länger als 10 Jahre. Jede Spannungsunterbrechung führt automatisch zu einer Wiederauffrischung. Innerhalb der Zehnjahresfrist ist zumindestens eine solche Wiederauffrischung empfehlenswert.

Wenn die Meldeeinheit unter den spezifizierten Betriebsbedingungen (s. Abschnitt "Technische Daten"), arbeitet, ist sie praktisch wartungsfrei. Die Einschübe des Gerätes enthalten keine Teile oder Komponenten, die unter normalen Betriebsbedingungen physikalisch überbeansprucht werden.

Wenn die Betriebsbedingungen des Gerätes am Einsatzort aber von den spezifizierten Daten abweichen, beispielsweise in Bezug auf Temperatur oder Luftfeuchtigkeit, oder wenn die Atmosphäre in der Geräteumgebung chemisch aggressive Gase oder Staubpartikel enthält, dann sollte bei den Routinekontrollen auch eine entsprechende Sichtkontrolle des Gerätes erfolgen.

Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Anzeichen einer mechanischen Beschädigung des Gehäuses, der befestigten Zubehörteile, der Einschübe oder der Kontakte
- Zeichen von Korrosion auf den Leiterplatten, Bauteilanschlüssen oder Gehäusen, Schrauben oder bei anderen mechanischen Komponenten
- Staub- oder Schmutzansammlungen auf den Leiterplatten oder innerhalb des Gehäuses

Wenn die Meldeeinheit im Betrieb ausfällt oder die Betriebswerte von den spezifizierten abweichen, sollte ein Fachmann das Gerät überholen.

In den meisten Fällen kann man eine Fehlfunktion durch Tausch der Einschübe beheben (s. Ersatzteilliste). Wenn sich die Fehlfunktion als irreparabel herausstellt, sollten Sie sich an den Hersteller wegen weiterer Informationen betreffs Service- und Reparaturmaßnahmen wenden.

Störungssuche und -behebung

Die Störungen, welche in der Meldeeinheit auftreten können, lassen sich wie folgt einteilen:
 - Störungen in der Spannungsversorgung
 - Einschub-Fehler

Die Fehler lassen sich mit folgender Anleitung eingrenzen und beheben:

Fehlerart	Kennzeichen	Reparatur
Ausfall der Anspeisung	Selbstüberwachungskontakt ist geschlossen, LED auf dem Spannungsversorgungseinschub leuchtet nicht	Spannungsversorgungseinschub überprüfen und reparieren
Ausfall der Meldekontakt-Meldespannung	Selbstüberwachungskontakt ist geschlossen, LED "FAULT" (engl. = Fehler) auf der Meldeeinheit Nr.1 leuchtet, keine Meldungen kommen an, und Fernquittierung geht nicht	Spannungsversorgungseinschub überprüfen, interne Verdrahtung überprüfen
Ausfall der Relais-Steuerspannung	Selbstüberwachungskontakt ist geschlossen, keine Wiedergabesignale kommen an	Spannungsversorgungseinschubtauschen, interne Verdrahtung überprüfen
Ausfall der internen Logikspannung	Selbstüberwachungskontakt ist geschlossen, keine "ON"-LED (engl. = Ein) leuchtet	Spannungsversorgungseinschubtauschen, interne Mikroprozessor-Leiterplatte tauschen, interne Verdrahtung überprüfen
Mikroprozessor-Fehler	Selbstüberwachungskontakt ist geschlossen und LED "FAULT" (engl. = Fehler) auf der betreffenden Meldeeinheit leuchtet	Mikroprozessor-Leiterplatte tauschen
Störung in der Datenübertragung	Die LED "PROGRAM" (engl. = Programmierung) blinkt auf demjenigen Einschub, der keinen Datenverkehr hat. Die Ausgabeeinheit druckt einen Fehler-Code E53 aus.	Programmierung des Gerätes auf Richtigkeit überprüfen, betreffenden Einschub tauschen, interne Verdrahtung überprüfen
Fehler auf einem Eingangs- oder Ausgangskreis	Keine Meldung dieses betreffenden Kanals Ein bestimmtes Ausgangssignal fehlt Eine bestimmte Fernquittierung arbeitet nicht	Die Einstellungen der Verriegelungen überprüfen, externe Verdrahtung überprüfen, den betreffenden Ein-/Ausgabe-Einschub tauschen, den betreffenden Meldeeinschub tauschen, interne Verdrahtung überprüfen

Wenn man eine Mikroprozessor-Leiterplatte tauscht, kann man die programmierten Parameter auf die neue Leiterplatte übertragen, indem man die Speicherbausteine von den alten Leiterplatten auf den neuen Einschub überträgt. Die Parameter des Einschubes SWPM 1A1 sind im Baustein D7 gespeichert.

WICHTIG:
 Man muß die Speicherbausteine so einstecken, daß die Ausnehmung des Gehäuses zur Frontplatte des Einschubes zeigt. Durch diese Maßnahme wird eine Beschädigung der Speicherbausteine verhindert.

Ersatzteile	Meldeinheit, Vollbestückung	SACO 64D4
	Meldeinheit mit 48 Kanälen	SACO 64D4-3
	Meldeinheit mit 32 Kanälen	SACO 64D4-2
	Meldeinheit mit 16 Kanälen	SACO 64D4-1
	Spannungsversorgungseinschub	SWSM 220A48
	Spannungsversorgungseinschub	SWSM 220A220
	Mikroprozessoreinschub für die Meldeeinheit SACO 16D2	SWPM 1A1
	Ein-/Ausgabe-Einheit für die Meldeeinheit SACO 16D2	SWIM 2A1
	Quittierbaustein	SWDM 3A1
	Programmiergerät	SACO 16PM
	Beschriftungsfolie mit drei Textblättern	SYKU 639
	Zusatzrahmen, 40 mm	SRH-ZX 1
	Abdeckplatte, 1 U (für die Erweiterung des SPACOM-Systems)	B 463505
	Montageplatte für den Zusammenbau von SPACOM-Baugruppenträgern	SWSC 20
	Erweiterungseinheit	SWCM 8A1
	Zwischenkabel für Verriegelungen, interne Fehler-, Quittiersignale usw.	
	- für 2 Baugruppenträger	SWIR 24
	- für 3 Baugruppenträger	SWIR 25
	- für 4 Baugruppenträger	SWIR 26
	- für 5 Baugruppenträger	SWIR 27
	- für 6 Baugruppenträger	SWIR 28
	Flachkabel für den Anschluß der Sammelmeldungen an den Kommunikationsrechner SACO 148D4 und die Meldeeinheit SACO 64D4	SWIR 23
	Elektrische Anschlußmodule an den SPA-Bus:	
	- RS485, zwei 9-polige D-Stecker	SPA-ZC3
	- RS485, zwei 9-polige D-Stecker mit galvanischer Trennung	SPA-ZC6
	- RS485/RS232, ein 9-poliger D-Stecker und ein 25-poliger D-Stecker	SPA-ZC4
	Optische Anschlußmodule an den SPA-Bus:	
	- Kunststoffaser Ausgang, Kunststoffaser Eingang	SPA-ZC2 AA
	- Kunststoffaser Ausgang, Glasfaser Eingang	SPA-ZC2 AL
	- Glasfaser Ausgang, Kunststoffaser Eingang	SPA-ZC2 LA
	- Glasfaser Ausgang, Glasfaser Eingang	SPA-ZC2 LL
	Kunststoffaser-Lichtwellenleiterkabel mit Steckern. Verfügbare Längen: 1, 3, 5, 10, 20 und 30 m	SPA-ZF AA
	Glasfaser-Lichtwellenleiterkabel mit Steckern. Verfügbare Längen: 1, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 und 100 m. Längere Kabel auf Wunsch	SPA-ZF LL
	RS 485-Kabel mit Steckern Verfügbare Längen: 1, 3, 5, 10, 20 und 30 m. Längere Kabel auf Wunsch	SPA-ZP 9P9S

Bestellangaben

Folgende Angaben sind bei jeder Bestellung nötig:

1. Menge, Typenbezeichnung und Bestellnummer
2. Spannungsangabe für die Spannungsversorgungen
3. Zubehör

Beispiel:

- 1 Meldeeinheit der Type SACO 64D4-3 mit 48 Kanälen, Bestellnummer RS 811643-BA
 $U_{n1} = 48 \text{ V DC}$
 $U_{n2} = 220 \text{ V, 50 Hz}$
- 1 Quittierbaustein der Type SWDM 3A1, Bestellnummer RS 962031-AA
- 1 Programmiergerät der Type SACO 16PM Bestellnummer RS 891071-AA

Die folgenden Zubehörteile werden mit jeder Meldeeinheit mitgeliefert:

- 3 Beschriftungsfolien SYKU 639
- 1 Abdeckplatte 1 HE (für Erweiterungen des SPACOM-Systems)
- 1 Paar Montageplatten SWSC 20 (zum Zusammenbau mehrerer SPACOM-Baugruppenträger)
- 1 Verbindungskabel SWIR 24
- 4 Befestigungsschrauben M6x20
- 1 Beschreibung des Gerätes