SQe 3006 Eingangsinterface m. Überwachung

Inhalt

1. Funktionen des SQe 3006 Eingangsinterface mit Überwachung..... Seite 2
2. Schaltung zur Endlos-Ansteuerung einer EV-Funktion..... Seite 3
3. Integration des 2006 Boards im TOA-System ..... Seite 5
4. Anschlüsse und Einstellungen..... Seite 7
5. Technische Daten..... Seite 11

1. Funktionen des SQe 3006 Eingangsinterface mit Überwachung

Das SQe 3006 Eingangsinterface mit Überwachung, dient zur Erweiterung, der Eingangskontroller und bietet dazu auch die Überwachung der Unterbrüche einer Leitung zum Schalter an.

Grundsätzlich können die einzelnen Eingänge an der VM-3000 überwacht werden, werden aber Texte ausgelöst, welche sich wiederholen müssen, ist dies am Kontrolleingang des VM-3000 nicht möglich. Man kann dies bei einer überwachten Verbindung auch nicht austricksen, weil bei einer Unterbrechung des Signals eine offene Leitung detektiert würde. Das Problem kann mit diesem Zusatzboard gelöst werden.

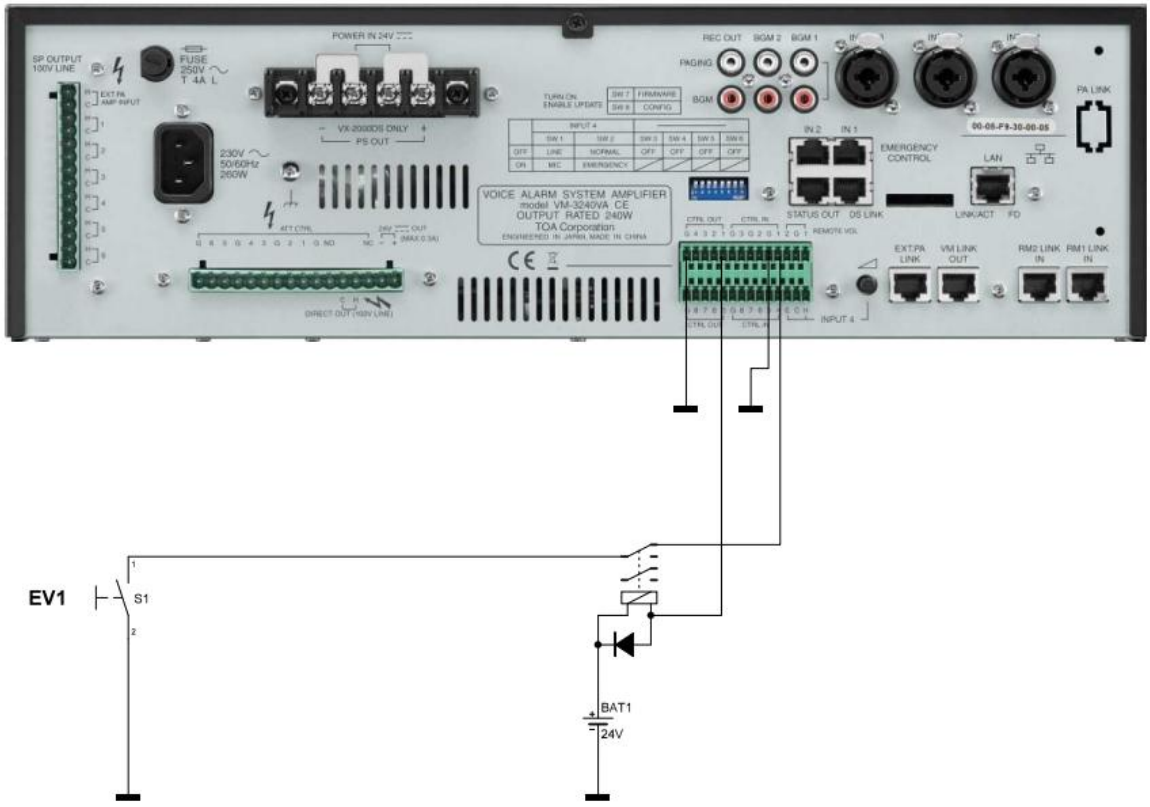
- Das Interface ist eine Zusatzhilfe für TOA VM-3000 und andere Systeme
- Es unterstützt 6 Eingänge, welche auf Unterbruch überwacht, werden können
- Konvertiert 6 Eingänge für potentialfreie Schaltungen oder Massenschaltung
- Ermöglicht eine LED-Anzeige Ready oder aktiviert beim Schalter

2. Schaltung zur Endlos-Ansteuerung einer EV-Funktion

Die TOA VM-3000 unterstützt 2 Notfalltexte (Evakuation und Warnung), welche sich im Wiederholungsart per Impuls Starten und stoppen lassen oder während einer Kantaktaktivierung bis zu dessen Lösung endlos laufen.

Um weitere Textbausteine endlos zu starten, bis ein Kontakt wieder unterbrochen wird, muss bei der TOA VM-3000 ein kleiner Trick angewandt werden. Dazu kann das Relaismodul SQe 0005 für zwei Schaltungen verwendet werden.

Hier ein Schaltbeispiel um ein Text EV1 zu widerholen, solange der Schaltkontakt geschlossen ist:



Der Schalter wird über den Ruhekontakt zum Kontrolleingang bei der VM-3000 geführt. Der Entsprechende Kontrollausgang wird auf die Relaisspule (-) geführt, bei welcher am Gegenpol (+) 24V dauernd anliegen. Wie die Konfiguration bei der TOA vollzogen werden muss, werden wir nachfolgend zeigen.
Das Prinzip funktioniert relativ einfach:

- Der Schalter EV1 wird geschlossen und über den Ruhekontakt wird das Signal an den hier im Beispiel Kontrolleingang 1 angelegt.
- Der Text wird gestartet
- Während dem Abspielen des Textes, wird der Kontrollausgang 1 aktiviert, welcher dafür sorgt, dass das Relais angezogen und der Eingang unterbrochen wird.
- Ist der Text abgeschlossen, fällt die Relaisansteuerung ab und der Kontrolleingang 1 wird erneut ausgelöst, bis der Schalter wieder geöffnet wird.

Und so wird die Funktion im TOA VM-3000 konfiguriert:

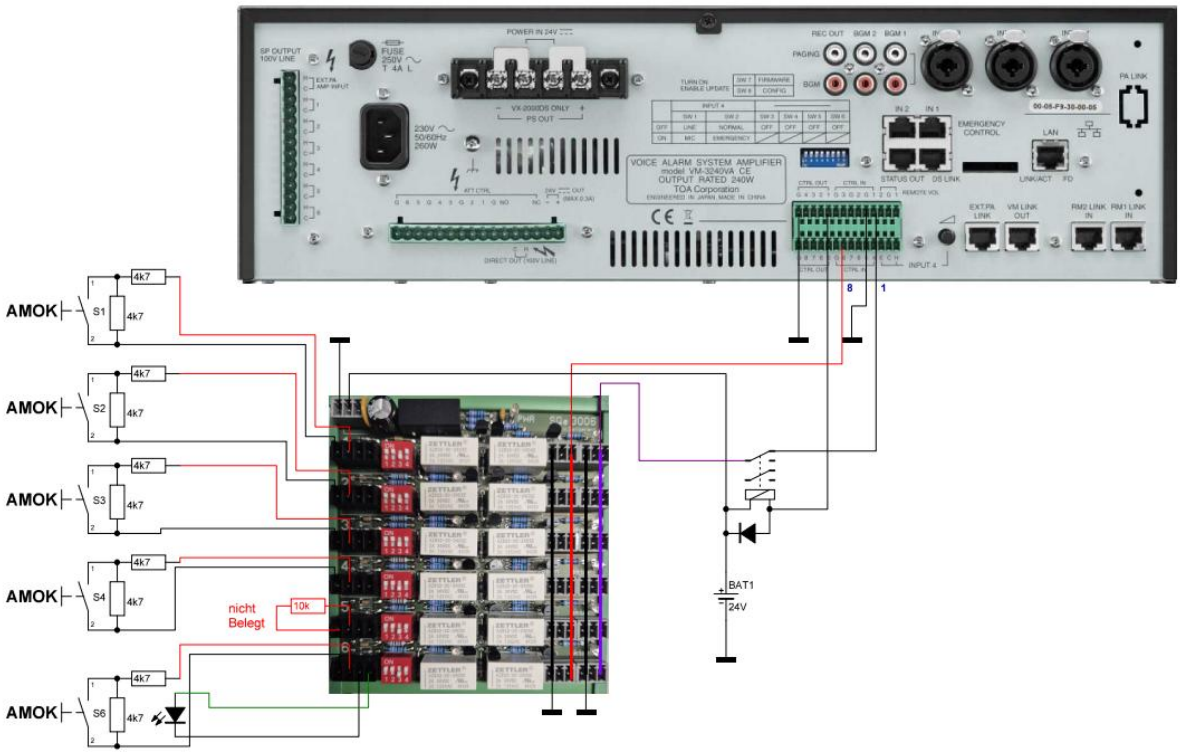
Ich empfehle die Ein- und Ausgänge klar zu deklarieren, was die Programmierung vereinfacht. Deshalb sind hier die verwendeten Ein- und Ausgänge klar definiert.

Im zweiten Schritt werden den Eingängen die Funktionen zugeordnet. Mit der Funktion EV-1 wird dem Eingang 1 zugewiesen, welchen Text abgespielt werden soll. In unserem Beispiel wird im Contents 1 die Zonengruppe «Alle» und im Contents 2 die Ansteuerung des Relais EV1 zugewiesen.
Damit ist die Endlosfunktion gemäss dem Beispiel für EV1 programmiert. Dasselbe kann auf weitere EVs programmiert werden, wie hier im Programmierbeispiel.

3. Integration des 2006 Boards im TOA-System

Ein Problem stellt diese Schaltung bei einer Funktion auf, bei welcher die Kontrolleingänge auf Unterbruch überwacht werden müssen. Wird das Relais angesteuert, wird der Eingang unterbrochen und das System erzeugt eine Fehlermeldung. In so einem Fall kann das Board SQe 3006 Abhilfe schaffen. Das Board kann auch dafür genutzt werden, mehrere überwachte Schalteingänge zu einem zusammengeführt werden. Ein Board unterstütz 6 Eingänge und kann durch weitere Boards erweitert und bei Bedarf zu einem Kontakt zusammengeführt werden.

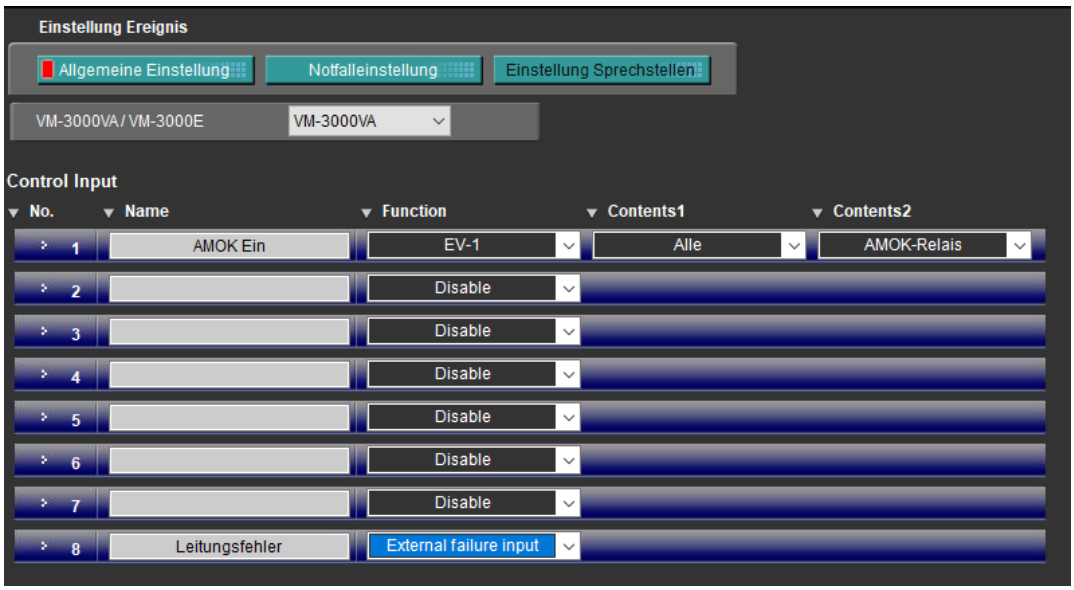
Diese Möglichkeit erweitert eine VM-3000, dass beliebige viele überwachte Eingänge eine Funktion auslösen können und damit andere Eingänge für weitere Funktionen frei bleiben. Zudem sind die vom Board erzeugten Ausgänge frei zu Programmieren und können auch mit einer Relaisschaltung kurz gelöst werden, ohne einen Fehler zu erzeugen.



In diesem Beispiel sind 5 Schalter, einer mit Kontrollanzeige mit Überwachung zusammengeschaltet. Der nicht belegte Anschluss wird durch einen 10k Widerstand abgeschlossen. Dieser simuliert eine vorhandene Leitung. Die überwachten Leitungen werden zum Kontrolleingang 8 und die Funktionsaktivierung an den Kontrolleingang 1 gelegt.

Und so wird die Funktion im TOA VM-3000 konfiguriert:

Ich empfehle die Ein- und Ausgänge klar zu deklarieren, was die Programmierung vereinfacht. Deshalb sind hier die verwendeten Ein- und Ausgänge klar definiert.



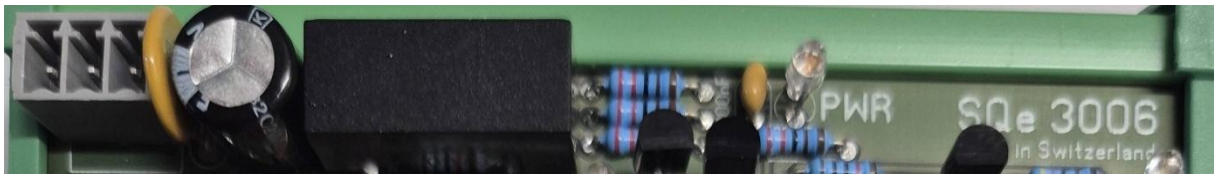
Wir weisen dem Kontrolleingang 1 ein Auslösen des Textes EV1 zu, das Relais soll während dem Sprechvorgang aktiviert werden, damit der Text solange wiederholt wird, bis der Schalter unterbrochen wird. Den Kontrolleingang 8 verwenden wir dazu, eine Fehlermeldung abzusetzen, falls eine Linie unterbrochen wird. Dies erzeugt an der Anlage im Fehlerfall einen Alarm und weist auf dem Display darauf hin, dass ein Fehler am Eingang 8 ansteht. Die unterbrochene Linie wir auf dem Board 3006 angezeigt.

4. Anschlüsse und Einstellungen

Das Board ist sehr kompakt bestückt und es ist daher nicht möglich, auf diesem Platz jeden Schalter und jede Buchse zu bezeichnen. Aus diesem Grund ist es nützlich, das Handbuch für die Installation vor sich zu legen und die Verkabelung gemäss den Beschreibungen vorzunehmen.

4.1 Stromversorgung

Ganz oben links befindet sich ein 3-poliger Stecker. An diesem ist eine Stromversorgung von 24V anzulegen.



Pin	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	COM	Masse
2	+24V DC	Versorgungsspannung
3	COM	Masse

Liegt eine Spannung an und das Board weisst keinen Fehler auf, leuchtet die grüne LED «PWR» und weisst darauf hin, dass die korrekte Versorgungsspannung auf dem Board anliegt.

Das Board benötigt einen Strombedarf von maximal 250mA und ist mit einer rückstellbaren Sicherung von 500mA gegen Kurzschluss geschützt. Es darf direkt über die Batteriespannung gespiesen werden.

4.2 Linie 1 bis 6

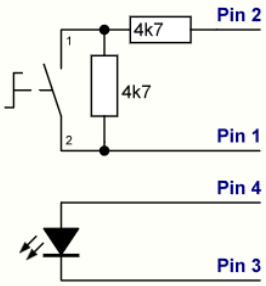
Es folgen sechs Eingänge, welche beim 4-poligen Stecker von 1 bis 6 bezeichnet sind. Der Schaltereingang links (4-polig) ist jeweils mit dem danebenliegenden Switch und den beiden 3-poligen Ausgängen rechts identisch in der Funktion und beziehen sich jeweils auf die Linie, welche am Board links von 1 bis 6 angegeben ist.

Eingang Schalter 4-Pol

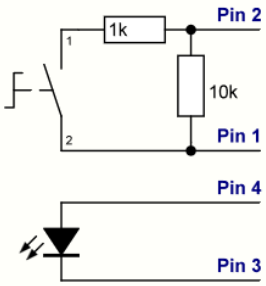
Pin	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	COM	Masse
2	Schalter	Schaltkontakt
3	COM	Masse
4	+ LED	LED-Anzeige am Schalter

Es sind zwei Arten der überwachten Beschaltungen der Taster möglich, wovon die erstere (Standard) die üblich verwendete und zu bevorzugen ist. Die LED ist nicht zwingend zu beschalten und ist der Vollständigkeitshalber eingezeichnet.

Variante 1 Standard



Variante 2



Wird der Anschluss nicht mit einem Schalter belegt, ist dieser mit einem 10k Ohm Widerstand zwischen Pin 1 und 2 abzuschliessen.

DIP-Switch 4-Pol

Pin	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	COM	Schaltet die Masse auf den «open» Ausgang Umschalter
2	COM	Schaltet die Masse auf den «aktiv» Ausgang Umschalter
3	+ LED	LED-Anzeige am Schalter, wenn Schalter geschlossen ist
4	+ LED	LED-Anzeige am Schalter, wenn Schalter offen ist

Will man die LED am Schalter immer leuchten lassen, dann können die Schalter 3 und 4 auf ON gestellt werden. Die LED ist dann immer an, aber im aktiven Zustand des Schalters etwas weniger hell.

Ausgang «open» 3-Pol

Pin	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	Umschalter	Umschaltkontakt, kann mit dem **DS 1** auf Masse gelegt werden.
2	Öffner	Schaltkontakt auf Unterbruch
3	Schliesser	Schaltkontakt auf Schliessen

Dieser Ausgang wird aktiv, wenn eine überwachte Linie unterbrochen ist. Die rote LED über dem ersten Relais Zeigt an, dass ein Leitungsfehler vorliegt.
Grundsätzlich steht ein potentialfreier Relaiskontakt zur Verfügung. Wird die Zentrale mit einem Massenkontakt gesteuert, kann die Masse mit dem DIP-Switch Schalter 1 die Masse auf den Umschalter geschaltet werden. Damit kann ein unnötiger Verdrahtungsaufwand vermieden werden.

Ausgang «aktiv» 3-Pol

Pin	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	Umschalter	Umschaltkontakt, kann mit dem **DS 2** auf Masse gelegt werden.
2	Öffner	Schaltkontakt auf Unterbruch
3	Schliesser	Schaltkontakt auf Schliessen

Dieser Ausgang wird aktiv, wenn eine überwachte Linie unterbrochen ist. Die blaue LED über dem Steckkontakt Zeigt an, dass ein Schalter aktiviert wurde.
Grundsätzlich steht ein potentialfreier Relaiskontakt zur Verfügung. Wird die Zentrale mit einem Massenkontakt gesteuert, kann die Masse mit dem DIP-Switch Schalter 2 die Masse auf den Umschalter geschaltet werden. Damit kann ein unnötiger Verdrahtungsaufwand vermieden werden.

5. Technische Daten

Stromversorgung:

Erforderliche Betriebsspannung	24V DC
Minimaler Strombedarf	80mA
Maximaler Strombedarf	250mA inkl. Sprechstellenspeisung
Absicherung	500mA

Schaltbare Kontakte:

Maximal bis 30V DC	2 A
Maximal bis 125V AC	1 A

Abmessungen:

Breite	107 mm
Höhe	124 mm
Tiefe ab Hutschiene	min. 40 mm

Gewicht:

Gesicht mit Halterung	310g

Montage:

Montageart	Hutschiene