



Überwachungslogik SRL 63-a

Systembeschreibung

Bei Einbau von Wasserstandbegrenzern / Hochwasserstandssicherungen „besonderer Bauart“ in außenliegenden Messgefäßen ist eine Überwachung, des periodischen Durchspülens der Verbindungsleitungen zum Kessel, zwingend erforderlich.

Dazu werden die Verbindungsleitungen einzeln, in festgelegten Zeitabständen nacheinander abgesperrt und das Messgefäß entwässert.

Die Überwachungslogik SRL 63 überwacht die Einhaltung der festgelegten Zeiten und die Reihenfolge der Ventilbedienungen und damit es nicht zu Abschaltungen während des Spülens kommt, überbrückt sie außerdem den Wasserstandbegrenzer.

Die Überwachungslogik besteht aus einer Klein-SPS, einem Sicherheitszeitrelais und einem Koppelrelais. Der Aufbau entspricht der EN 50156.

Funktion

Die Überwachungslogik überwacht die folgenden Zeiten:

- **Intervallzeit:** Dies ist der Zeitintervall, in der je nach Betriebsart (24h / 72h Betrieb) die Verbindungsleitungen durchgespült werden müssen.
- **Bereitschaftszeit:** In dieser Zeit muss der Spülvorgang eingeleitet werden. Die Bereitschaftszeit wird nach Ablauf der Intervallzeit gestartet.
- **Spülzeit:** In dieser Zeit muss durch die Betätigung der Ventile der Spülvorgang durchgeführt werden. Das Betätigen der Ventile wird durch Abfrage der Endlagenschalter gemeldet, ebenso das Austauschen des Wasserstandsbegrenzers durch die Abfrage des Ausgangskontaktes des entsprechenden Niveauschalters. Bleibt eine Meldung innerhalb der Spülzeit aus, wird der Sicherheitsstromkreis geöffnet. Da ein Wasserstandsbegrenzer maximal 5 Minuten lang überbrückt werden darf, ist die Überwachung der Spülzeit eine sicherheitsrelevante Funktion.

Die Intervallzeit wird nach Einschalten der Überwachungslogik gestartet. Durch Schließen eines Verbindungsventils (E oder D) kann sie jederzeit synchronisiert werden, d.h. es beginnt der Ablauf der Spülzeit und die Intervallzeit wird wieder auf den Anfangswert (z.B. 24h, 72h usw.) gesetzt.

Während des Betriebes wird nach Ablauf der Intervallzeit die Bereitschaftszeit gestartet und die Intervallzeit sofort wieder auf den Anfangswert (z.B. 24h, 72h usw.) gesetzt. Die SPS startet dann die Spülzeit wenn ein Verbindungsventil (E oder D) die Endlage „Auf“ verlässt.

Der Sicherheitsstromkreis wird bei Überschreitung der Bereitschafts- bzw. der Spülzeit unterbrochen und erst wieder nach erfolgreicher Durchführung des Spülvorgangs geschlossen.

Während der Spülzeit ist der Ausgangskontakt des Wasserstandsbegrenzers überbrückt. Die Überbrückung wird durch den unverzögerten Kontakt des Sicherheitszeitrelais freigegeben und durch den ansprecherverzögerten Kontakt dieses Relais auf 5 Minuten begrenzt.

Melden alle Ventile wieder ihre Ausgangsposition und hat der Niveauschalter des Wasserstandsbegrenzers das Austauschen der Niveauelektrode erkannt, ist der Spülvorgang beendet und die Überbrückung des Wasserstandsbegrenzers wird aufgehoben.

Fällt während der Spülzeit die Netzspannung aus, so wird die Überbrückung des Wasserstandsbegrenzers aufgehoben und der Sicherheitsstromkreis geöffnet. Wird die Netzspannung wieder eingeschaltet, so bleibt die Überbrückung ausgeschaltet und der Sicherheitsstromkreis wird erst nach erfolgreicher Durchführung des Spülvorgangs wieder geschlossen.

Der Ablauf der Intervall- und der Bereitschaftszeit sowie die Abschaltung des Sicherheitsstromkreises werden durch Meldeleuchten angezeigt.

Ausführung

SRL 63-a

Überwachungslogik SRL 63-a mit drei Leuchtdioden und einer Klein-SPS zur Wandmontage mit glasklarem Deckel. Die Anschlüsse werden durch fünf Kabelverschraubungen geführt.

Außenmaße: 295 x 281 x 168,2 mm

Technische Daten

Eingänge

- 5 potentialfreie Kontakte von den Endlagenschaltern der Ventile
- 1 potentialfreier Kontakt von einer evtl. vorhandenen
- 2. SRL an der gleichen Anlage (Verriegelung)
- 1 potentialfreier Kontakt vom Wasserstandbegrenzer

Ausgänge

- 2 potentialfreie Umschaltkontakte für die Überbrückung
- 2 für Abschaltung des Sicherheitsstromkreises Thermischer Strom I_{th} : 4A, Schaltvermögen nach AC 15: 3 A / AC 230 V
- 1 potentialfreier Umschaltkontakt als Meldekontakt für eine 2. Überwachungslogik
- Schütze müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination)
- 3 Kontakte zur internen bzw. externen Zustandsanzeige (Meldeleuchten)

Intervallzeit

Werkseitig einstellbar im Bereich von 2 bis 336 Stunden, TRD konform 24/72h

Bereitschaftszeit

Werkseitig einstellbar im Bereich von 15 Minuten bis 2 Stunden, TRD konform 1h

Spülzeit

Werkseitig eingestellt auf 5 Minuten

Anzeige- und Bedienelemente

- 1 Bedienfeld an der SPS zur Testauslösung
- 3 Meldeleuchten für Bereitschafts- / Spülzeit, Überbrückung Wasserstandbegrenzer und Abschaltung Sicherheitstromkreis

Netzspannung

230 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz

Spannung des Sicherheitsstromkreises

230 V, 50 – 60 Hz, optional 24 V, 50 – 60 Hz

Leistungsaufnahme

26 W

Schutzart

Gehäuse: IP 65 nach EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 55 °C

