



Brüel & Kjær Vibro



Anwendungsbeispiel

**Überwachungsstrategie –
Überwachung der
Ventiltemperatur bei
Kolbenkompressoren**



Anwendungshinweis

Überwachungsstrategie – Überwachung der Ventiltemperatur bei Kolbenkompressoren

ZUSAMMENFASSUNG

Kolbenkompressoren spielen in der petrochemischen Industrie wie zum Beispiel in Gasaufbereitungsanlagen, Raffinerien und chemischen Werken eine sehr wichtige Rolle. Daher ist Verfügbarkeit ein kritisches Thema für diese Maschinen. Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt die Lösung, die Brüel & Kjær Vibro für die Überwachung von Ventilproblemen mithilfe von Temperaturmessungen und Alarmrelais anbietet. Das nachfolgend beschriebene Überwachungssystem besteht aus Front-End, dem kompakten Überwachungsgerät VC-6000® cm und Anzeigeoptionen sowie den eigensicheren Gehäuseoptionen. Es handelt sich hier um eine vollautomatische, Exx-konforme Überwachungslösung.

Front-End

Dieser Teil des Überwachungssystems besteht aus PT100-Sensoren, die in Temperaturmessstutzen am Kolbenkompressor befestigt sind. Da die Maschine für die Installation der Sensoren oftmals modifiziert werden muss, werden sie für gewöhnlich vom Maschinenanbieter bereitgestellt und installiert. Da für die meisten Einbauten eine eigensichere Bauweise erforderlich ist, sind die Sensoren über Anschlussdosen mit den auf DIN-Schienen montierten Isolatoren verdrahtet. Die Isolatoren werden über die DIN-Schiene mit Strom versorgt.

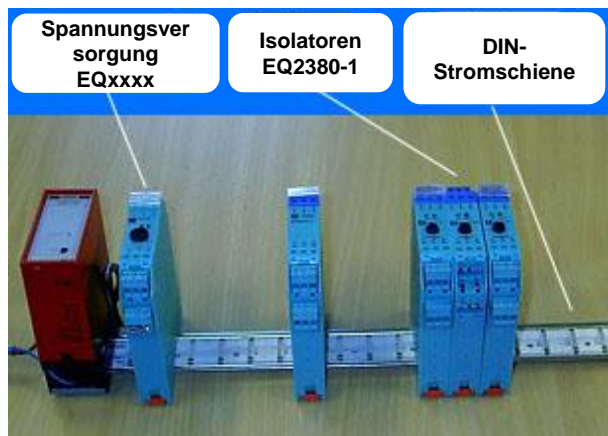


Abbildung 1 Konfigurationsaufbau des Isolators

Überwachung der Ventiltemperatur

Das Überwachungsgerät VC-6000® cm vergleicht die gemessenen Temperaturwerte mit den benutzerdefinierten Alarm- und Gefahrenstufen. Sobald die Grenzen überschritten sind, werden die entsprechenden Alarm- bzw. Abschaltrelais aktiviert (zwei Relais pro Sensor), siehe Abbildung 2.

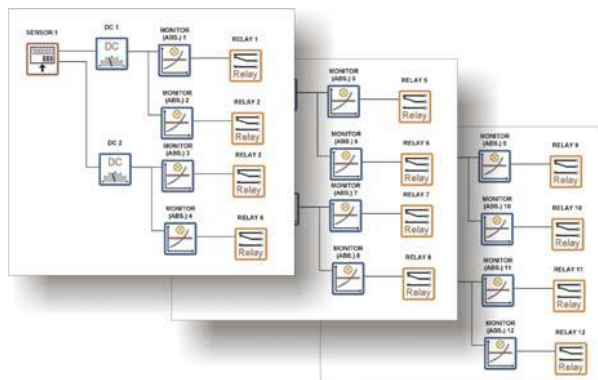


Abbildung 2 Messkonfiguration



Die Messbereiche und Alarmgrenzen werden im VC-6000® cm mit einem Computer konfiguriert, der an die serielle Schnittstelle des Überwachungsgeräts angeschlossen ist.

Das Überwachungsgerät VC-6000® cm verfügt über keine Standardanzeige der Ventilttemperaturen, es besteht aber die Möglichkeit, Messwerte zur Anzeige über eine OPC-Schnittstelle an DCS oder SPS zu senden. Medienkonverter, Schnittstellen und OPC-Serversoftware sind auf Anfrage bei Brüel & Kjær Vibro erhältlich.

Gehäuseoptionen für VC-6000® cm

Es gibt zwei Möglichkeiten der VC-6000® cm-Montage:

- 1. Eigensichere Installation –**
Diese Konfiguration wird normalerweise verwendet, wenn es zwischen Kompressor und Sicherheitszonen keine Feldverkabelung gibt (das ist z.B. eine typische Situation, wenn ein bestehender Kompressor aufgerüstet wird). Siehe Abbildung 3.
- 2. Installation in einer Sicherheitszone (z.B. Geräteraum) –** Diese Konfiguration wird normalerweise verwendet, wenn es bereits eine Feldverkabelung zwischen Kompressor und Sicherheitszone gibt (das ist z.B. eine typische Situation bei einem neuen Kompressor, wenn die komplette Verkabelung noch installiert werden kann). Isolatoren werden dennoch benötigt, um eine sichere Stromversorgung der auf der Maschine montierten Sensoren sicherzustellen.

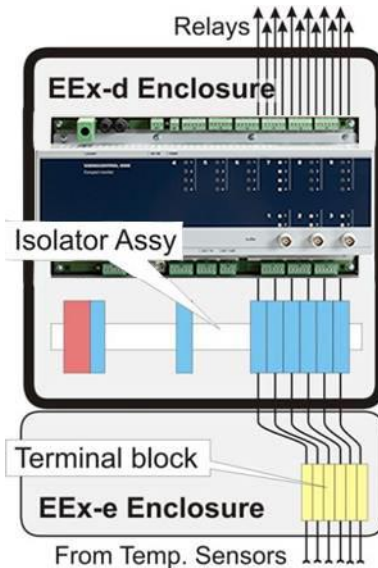


Abbildung 3 Eigensichere Gehäusekonfiguration.



Abbildung 4 Installation des Schaltschranks in einem sicheren Bereich

PRODUKTBESCHREIBUNG

EQ2xxx	Stromversorgung der Isolatoren (230 VAC)
EQ2380-1	Isolatoren für PT100
EQ2375	Stromschiene
UT-100	Benutzerterminal
UD-112-6-AC	VC-6000® cm, 6 Temperaturkanäle (230 VAC)
	(24 VDC)
TPS-EXD2	EEx-d-Gehäuse mit EEx-Anschlussraum

Brüel & Kjær Vibro GmbH
 Leydheckerstrasse 10
 64293 Darmstadt - Deutschland
 Telefon: +49 (0) 6151 428 0
 Fax: +49 (0) 6151 428 1000
 info@bkvibro.com
 www.bkvibro.com

BAN 0020-DE-12
 Verfasser: Theo Van Santen
 Datum: 13.10.2014