Gönnheimer
Elektronic GmbH

Vereinfachte Überdruckkapselung für Zone 2

in Anlehnung an EN 50016 nach DIN 57 165

E Ex p

Auszug aus DIN 57 165

6.3 Anforderungen für das Errichten in Zone 2
6.3.1 Zulässige elektrische Betriebsmittel

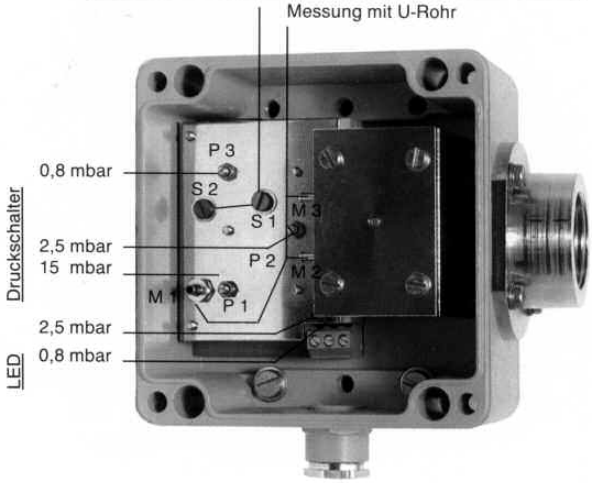
6.3.1.4 Betriebsmittel, bei denen betriebsmäßig im Innern Funken oder Lichtbogen oder unzulässige Temperaturen entstehen, dürfen verwendet werden, wenn

- ihre Gehäuse auf vereinfachte Weise überdruckgekapselt sind:

Für Betriebsmittel, die diesen Bedingungen genügen, müssen vom Hersteller Angaben vorliegen, z.B. vereinfacht überdruckgekapselt nach DIN VDE 0165/02.91, Abschnitt 6.3.1.4.

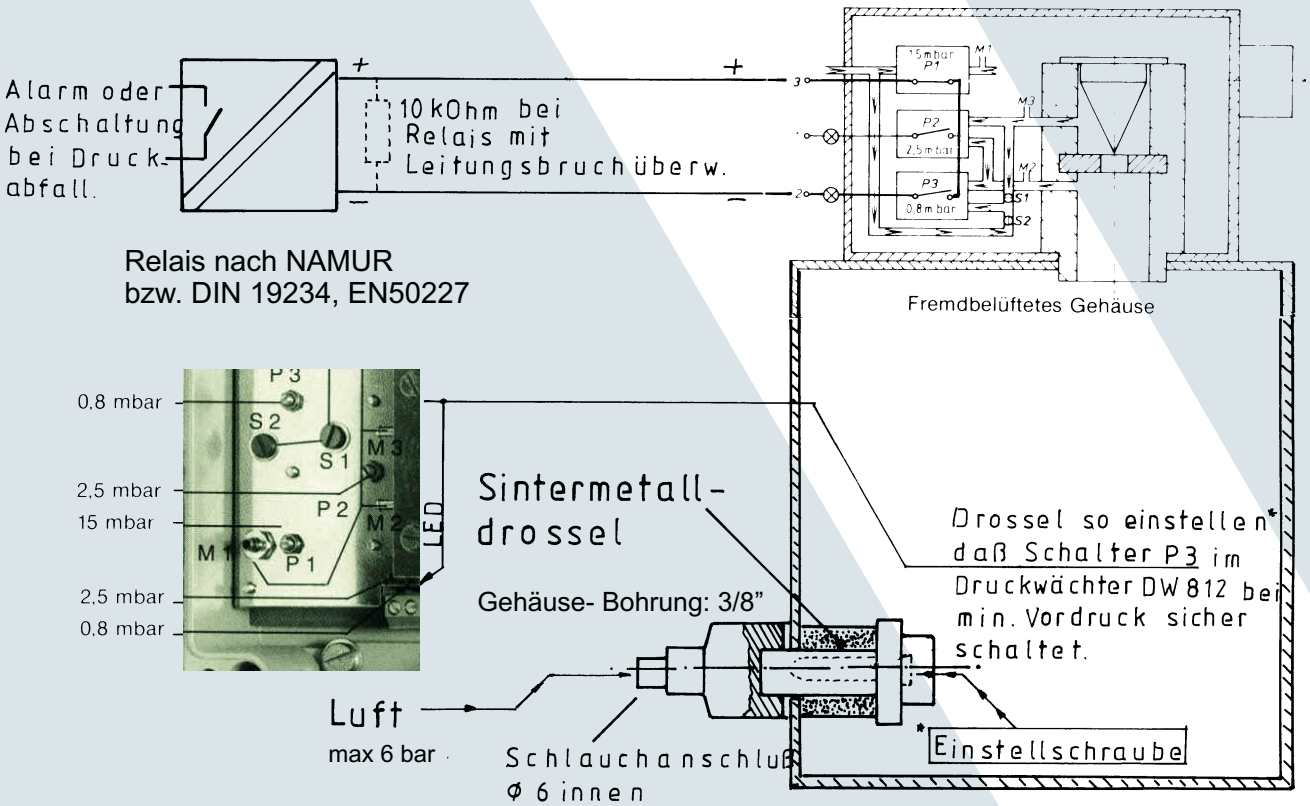
Vereinfachte Überdruckkapselung ist eine Überdruckkapselung in Anlehnung an DIN EN 50016 / VDE 0170/0171 Teil 3/05.78 mit folgenden Erleichterungen:
- Auf die Vorspülung darf verzichtet werden,
- bei Absinklen des Überdruckes genügt ein Alarm,
- die Ableitung des Zündschutzgases darf in den explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 erfolgen, wenn der Austritt betriebsmäßig erzeugter Funken verhindert ist.

Ausgleich der Leckverluste	Ständige Durchspülung
S2 kurz rot	S2 lang blau
S1 lang blau	S1 kurz rot



IP65, ohne Luftein- und austrittsöffnungen

Ersatzschaltbild für Druckwächter DW 812



Relais nach NAMUR
bzw. DIN 19234, EN50227

Vereinfachte Überdruckkapselung

Anwendung

Die vereinfachte Überdruckkapselung wird in der Zone 2 angewandt. Dabei wird ein Gehäuse der Schutzart IP 55 (meistens ein schwadendichtes Gehäuse) zugrundegelegt, welches mit einer minimalen Luftmenge zur Deckung der Leckverluste auskommt. Die vereinfachte Überdruckkapselung verzichtet auf die Vorspülung und die Abschaltung (spannungsfrei schalten) bei Unterschreitung des minimalen Überdruckes. Selbstverständlich stehen über Schaltverstärker Möglichkeiten zur Verfügung, sowohl das Unterschreiten des Minimaldruckes als auch das Überschreiten des Maximaldruckes anzuzeigen und entsprechend zu alarmieren.

Aufbau und Konstruktion

Die vereinfachte Überdruckkapselung besteht in der Regel aus drei Teilen:

- dem vereinfacht überdruckgekapselten Steuerkasten oder Gehäuse
- dem Druckwächter mit 2 Schaltern für 0,8, und 15 mbar
- der einstellbaren Luft- oder Spülgasdüse

Die Düse muss so eingestellt werden, dass mit einer minimalen Luft- bzw. Gasmenge der notwendige Überdruck von 0,8 mbar gehalten werden kann. Je nach Verlustleistung der eingebauten Komponenten kann die Spülmittelmenge erhöht werden. Der eingesetzte Druckwächter muss dann allerdings auf die Betriebsart «ständige Durchspülung» umgestellt werden.

Technische Daten

Bei Ausgleich der Leckverluste gelten folgende Bedingungen am Druckwächter:

- S1 geschlossen (Verschlussschraube blau)
- S2 offen (Verschlussschraube rot)
- P1 Überdruck im Druckwächter
- P2 Durchflussmessung während der Durchspülung
- P3 Überdruckmessung im überdruckgekapselten Gehäuse nach der Durchspülung (Messung gegen atmosphärischen Druck)

Wartung von überdruckgekapselten Steuerungen und Gehäusen

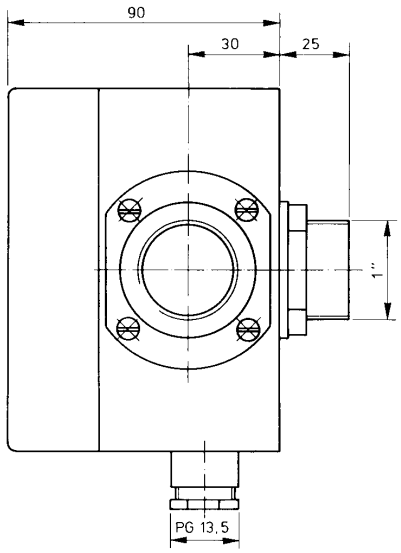
Die einzelnen Komponenten wie Druckwächter, Magnetventil und Gehäuse sind in der Regel wartungsfrei. Der Druckwächter ist periodisch auf seine Funktion hin zu überprüfen. Damit Schäden vorgebeugt werden kann, sind Dichtungen, Schaugläser und Kabeleinführungen einer regelmäßigen Sichtkontrolle zu unterziehen.

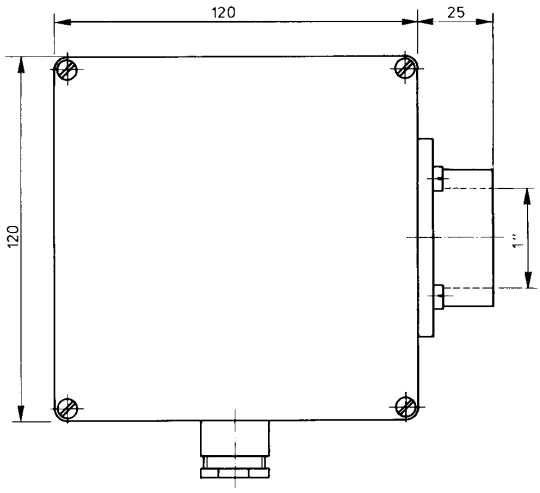
Alarmabfrage mit NAMUR- Relais

Die Schaltzustände der Druckschalter im DW812 werden mit einem Relais nach der Spezifikation DIN19234 (NAMUR) abgefragt. Besitzt dieses Relais eine Leitungsbruchüberwachung, so muss zusätzlich ein Widerstand mit dem Wert 10kOhm parallel zu den Klemmen 2 und 3 am DW812 angebracht werden. Der Wirksinn der Alarmschaltung ist das Ruhestromprinzip.

Der Alarmierungsaktor (Alarmleuchte, Signalhupe) wird an einer geeigneten Stelle installiert, so das eine Alarmierung kurzfristig wahrgenommen werden kann.

Maße:





Gönnheimer Elektronic GmbH
http://www.goennheimer.de Email: info@goennheimer.de
Zertifiziertes Qualitäts-Managemantsystem nach DIN EN ISO 9001
Dr.-Julius-Leber-Straße 2
67433 Neustadt/Weinstraße
Postfach 10 05 07
67405 Neustadt
phone: +49 (6321) 49919- 0
fax: +49 (6321) 49919 - 41