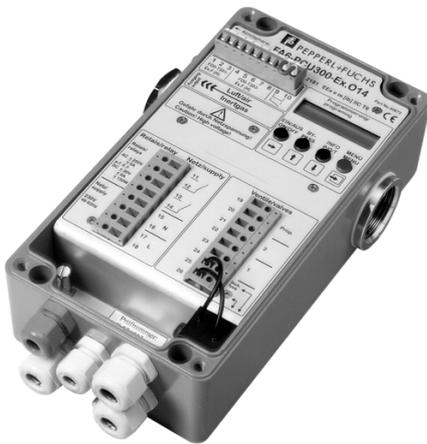


## Varianten



Die Überdruckkapselung EEx p ist eine Ex-Schutzart, die es erlaubt, kostengünstig Nicht-Ex-zugelassene Geräte im Ex-Bereich bis Zone 1 einzusetzen.

Ein Überdruckkapselungssystem besteht aus einem Steuergerät mit integriertem Druckwächter, einem Magnetventil und einem Überdruckkapselungsgehäuse.

### Systemkomponenten:

#### Steuergerät

mit integriertem Druckwächter, 24 V DC  
mit integriertem Druckwächter, 115 V AC  
mit integriertem Druckwächter, 230 V AC

FD2-PCU300A-Ex\*\*  
FA5-PCU300A-Ex\*\*  
FA6-PCU300A-Ex\*\*

#### Bediengerät

für Fronteinbau  
für Aufbaugehäuse IP65

FD0-T301A-Ex.F  
FD0-T301A-Ex.H

#### Magnetventil

mit Betriebsspannung, 24 V DC  
mit Betriebsspannung, 115 V AC  
mit Betriebsspannung, 230 V AC

FU2PV32\*-Ex  
FA5PV32\*-Ex  
FA6PV32\*-Ex

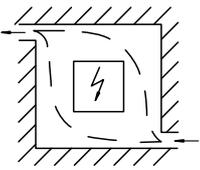
#### Vorsicherung

für alle Magnetventile

PCU-F-Ex.\*\*\*\*MA

## Übersicht

### Funktion:



Ein Überdruckkapselungssystem besteht aus den Komponenten **Steuergerät mit integriertem Druckwächter**, **Magnetventil** sowie einem **Gehäuse** mit dem eigentlichen Betriebsmittel. Durch Zuführen von Luft oder einem Inertgas wie Stickstoff in das Überdruckkapselungsgehäuse wird eine explosionsfreie Atmosphäre erzeugt, so dass vorhandene Zündquellen keine Explosion auslösen können. Das Steuergerät überwacht dabei, in Verbindung mit dem zum System gehörenden Druckwächter, den Spülvorgang sowie die Überdruckkontrolle und lässt nach erfolgter Vorspülung das Einschalten des elektrischen Betriebsmittels zu. Öffnet man das Überdruckkapselungsgehäuse, so fällt der Überdruck aus und das Steuergerät schaltet die eingebauten Betriebsmittel spannungsfrei.

Die Schutzart Überdruckkapselung lässt sich je nach Anwendung in zwei Gruppen einteilen:

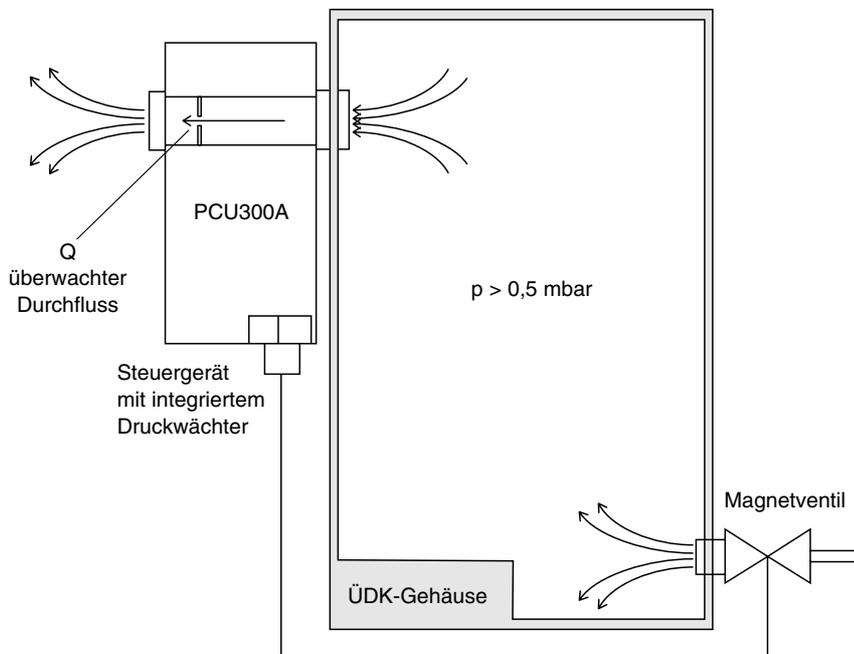
- Leckkompensation
- ständige Durchspülung

**Leckkompensation:** Nach einer definierten Spülmenge mit einem Schutzgas gemäß EN 50016 wird das Gehäuse ausgangsseitig luftdicht verschlossen. Mögliche Leckagen werden durch Zuführen von Schutzgas ausgeglichen. Hierdurch ist ein minimaler Verbrauch des Zündschutzgases gewährleistet.

**Ständige Durchspülung (Verdünnung):** Nach einer Vorspülung wird mit einer reduzierten Luftmenge weitergespült. Diese Methode wird verwendet, um bei internen Gasquellen (z. B. Analysegeräten) eine Verdünnung des Gasgemisches unterhalb der unteren Explosions-Zündgrenze auf eine nicht explosionsfähige Konzentration zu erzielen. Ein weiterer Effekt ist die Reduktion eines möglichen Temperaturanstieges innerhalb des Gehäuses aufgrund der Geräteabwärme.

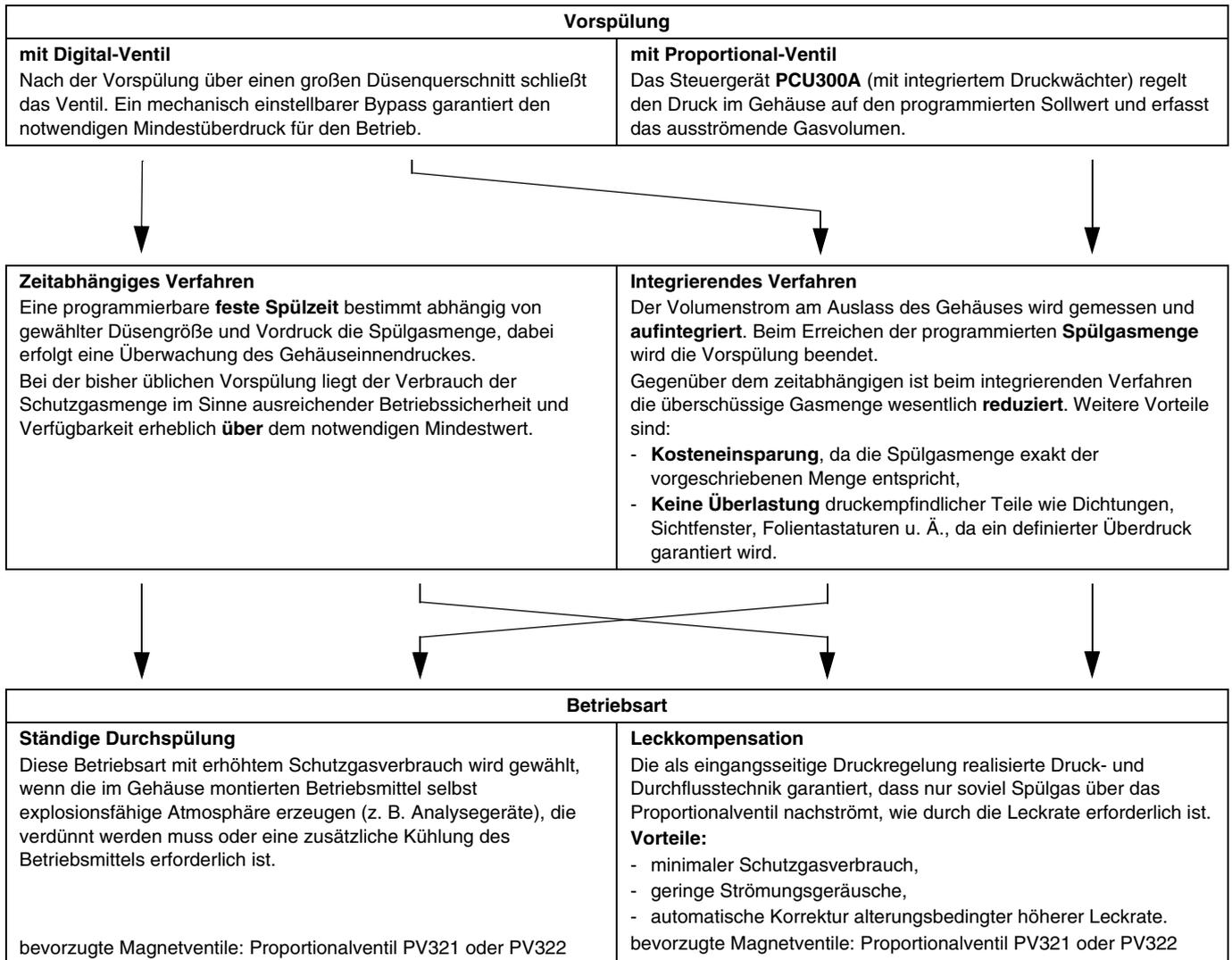
Sind interne Gasquellen vorhanden („Containment System“), verwendet man vorzugsweise Stickstoff als Zündschutzgas.

### Prinzipieller Aufbau eines Überdruckkapselungssystems:



## Auswahltabelle

Mit den von Pepperl+Fuchs angebotenen Gerätekomponenten sind folgende Vorspül- und Betriebsarten realisierbar:



### Auswahlhilfe für Messblende im Steuergerät und Düsendurchmesser des Magnetventils

**Digitalventil:** Aus der nach EN 50016 erforderlichen Spülmenge und der gewünschten Vorspülzeit ergibt sich der Spülgasdurchfluss (Liter/Stunde) am Magnetventil. In der Tabellenmitte wählen Sie entsprechend verfügbarem Vordruck einen Durchflusswert aus, der auf Grund vorhandener Leckageverluste des Gehäuses größer ist als der vorbestimmte Wert. Damit finden Sie in der gleichen Zeile rechts die Düse für das Digitalventil und links die Messblende für das Steuergerät.

**Proportionalventil:** Das Steuergerät mit Messblende 14 mm deckt erfahrungsgemäß einen breiten Anwendungsbereich ab (Vorzugstyp).

PCU300A-Messblenden Ø [mm]	Spülgasdurchfluss [Liter/Stunde] am Magnetventil								Digitalventil-Düsen Ø [mm]
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5		
6	1100	1350	1560	1750	1908	2063	2203	1	
10	2495	3017	3485	3827	4302	4608	4921	1,5	
14	4349	5328	6149	6869	7513	8107	8654	2	
18	9634	11772	13532	15070	16448	-	-	3	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5		
	Spülgasvordruck [bar]								