

# Überdruckkapselungssystem

# FS830

Ex pzc-System für Zone 2 und 22  
ATEX und IECEx



## Merkmale des Ex pzc-Systems

- Flexibles Ex-pzc Kompaktsystem, getrennter Luftauslass, Montage direkt im Ex-Bereich, Zone 2, 22
- Zulassungen
  - BVS 15 ATEX E 048 X
  - IECEx BVS 15.0037 X
- Ex- Schutz
  - II 3G Ex ec nC ic [pzc] IIC T5/T6 Gc
  - II 3D Ex tc ic [pzc] IIIB/IIIC T85 °C Dc
- Steuereinheit FS830 und Luftauslass LA830 werden platzsparend, direkt in der Gehäusewand des Ex-pz Gehäuses montiert
- Einfache und schnelle Installation des LA830 (wie Kabelverschraubung M40x1,5)
- Zwei frei programmierbare Ausgangsrelaiskontakte (250V / 5A)
- Ventilsicherung austauschbar im Steuergerät FS830 integriert
- Proportionale Druckmessung mit hoher Überlastsicherheit (keine Membranschalter)
- Visualisierung von Betriebszustand, Gehäuseinnendruck, Restspülzeit und Fehlerzuständen über LC- Display
- Sprache wählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Holländisch
- Passiver Eingang: Bypass, externer Alarm, externes Thermostat

## Beschreibung

Die Zündschutzart Überdruckkapselung ermöglicht es, Nicht-Ex-Geräte im Ex-Bereich zu betreiben. Nicht-Ex-Komponenten werden hierzu in einem Gehäuse betrieben, dessen Inneres durch einen ständigen Überdruck mit Luft oder Inertgas, vor dem Eindringen explosiver Gasgemische der Umgebung geschützt ist.



Das Überdruckkapselungssystem FS830 zeichnet sich durch einen flexiblen Aufbau aus, bei dem Lufteinlass, Luftauslass und Steuergerät räumlich getrennt sind. Der Lufteinlass (Magnetventil SVD.L) und Luftauslass (LA830) können an beliebigen, geeigneten Stellen am überdruckgekapselten Gehäuse montiert werden. Das Steuergerät FS830 kann an einen gut sichtbaren Platz in die Gehäusewand eingebaut werden.

Durch den Einsatz von mehreren Luftauslässen LA830 kann bei Bedarf ein höherer Volumenstrom während der Spülphase erzielt werden, was zu einer deutlichen Reduzierung der Spülzeit führt. Durch die eingebaute Partikelsperre im LA830 kann die Spülluft direkt in den Ex-Bereich abgeleitet werden.

Das Steuergerät FS830 kann auf der Innenseite des Ex pzc-Gehäuses ohne zusätzlich benötigte Kabelverschraubungen oder Schlauchleitungen direkt angeschlossen werden.

Bei der Zündschutzart „vereinfachte Überdruckkapselung“ kann unter bestimmten Umständen auf die Vorspülphase verzichtet werden, so dass das aktive Magnetventil (SVD.L) durch eine einstellbare Lufteinlassdrossel (SD840) ersetzt werden kann.

Die Lufteinlassdrossel SD840 kommt auch in Staub Ex Zone 22- Anwendungen zum Einsatz.

## Technische Daten

		Steuereinheit FS830
Allgemeines	Montage	Innerhalb Ex-Bereich, Zone 2 / 22
	Gerätegruppe, Ex-Schutzart	II 3G - Ex ec nC ic [pzc] IIC T6 Gc II 3G - Ex ec nC ic [pzc] IIC T5 Gc II 3D - Ex tc ic [pzc] IIIB T85°C Dc II 3D - Ex tc ic [pzc] IIIC T85°C Dc
	EU- Baumuster	BVS 15 ATEX E 048 X, IECEx BVS 15.0037 X
	Umgebungs-temperatur	-20°C ...+40°C bei T6 -20°C ...+60°C bei T5
Gehäuse	Abmessungen	H x B x T: 120 mm x 80 mm x 20 mm
	Material	Aluminium, pulverbeschichtet, RAL 7035
	Schutzart	IP65 (frontseitig)
Elektrische Spezifikationen	Anschlussspannungen	AC: 100 – 230V; 48 ..62 Hz +/- 10% DC: 24V +/- 10%
	Leistungsaufnahme	ca. 2 VA, ohne Ventil
	Arbeitsstromkreise Klemme 1-4 potentialfrei	U <sub>m</sub> = 250V AC, I <sub>m</sub> = 5A bei AC1, P <sub>m</sub> = 1500VA U <sub>m</sub> = 250V AC, I <sub>m</sub> = 1,2A bei AC15, P <sub>m</sub> = 300VA U <sub>m</sub> = 30V DC; I <sub>m</sub> = 4A bei DC1, P <sub>m</sub> = 150W
	Ventilansteuerung Klemme 5/6	Ausgangsspannung entspricht Netzspannung, abgesichert durch interne Sicherung
Ex e Anschluss-klemmen	Min. und Max. Anzugsmomente	min. 0,4 Nm max. 0,5 Nm
	Min. und Max. Aderquerschnitte	starr: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel: 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Pneumatik	Druckmessbereich	Standard: 0 ... 22 / Erweitert: 0 ... 27 mbar
	Luftqualität	Druckluft in der Klasse 533 nach ISO 8573-1 = Feststoffe 40µm (Klasse 5) / Taupunkt -20°C (Klasse 3) / Ölqualität 1 mg/m <sup>3</sup> (Klasse 3)
Konfiguration	Sprachen	Konfiguration über Menüführung auf LC-Display, Sprache wählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Holländisch

## Richtwerte für die Einströmung in ein Gehäuse

Die Werte in der Tabelle zeigen die resultierenden Durchflussmengen in Abhängigkeit von Ventilvordruck und Düsendurchmesser

Vor- druck [bar] [10 <sup>5</sup> Pa]	Durchflussmenge [l/s] ρ <sub>Luft</sub> = 1,293 kg/m <sup>3</sup>									
	Düsendurchmesser [mm]									
	0,3	0,5	0,7	1	1,5	2	3	4	5	6
1,5	0,027	0,076	0,149	0,305	0,686	1,220	2,745	4,880	7,625	10,980
2	0,034	0,094	0,184	0,375	0,844	1,501	3,376	6,002	9,378	13,505
2,5	0,039	0,109	0,213	0,434	0,977	1,736	3,907	6,945	10,852	15,627
3	0,044	0,121	0,238	0,486	1,093	1,944	4,373	7,775	12,148	17,494
3,5	0,048	0,133	0,261	0,533	1,199	2,131	4,795	8,524	13,319	19,180
4	0,052	0,144	0,282	0,576	1,296	2,303	5,182	9,213	14,395	20,729
4,5	0,055	0,154	0,302	0,616	1,386	2,463	5,542	9,853	15,396	22,170

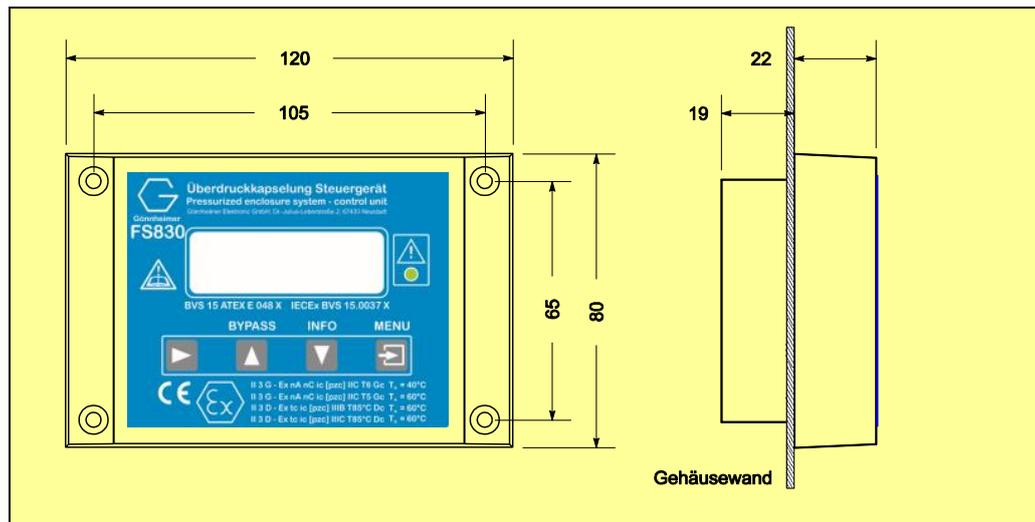


Abbildung 1:  
Maßbild FS830

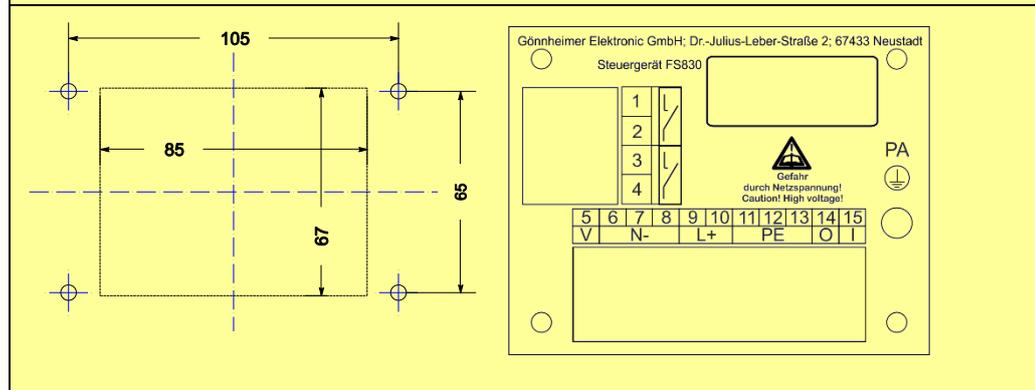


Abbildung 2:  
Ausschnittsmaß FS830

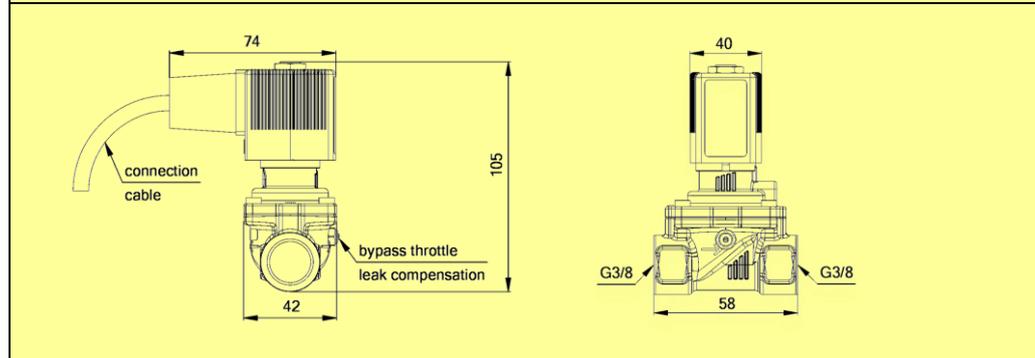


Abbildung 3: Spülmittel-  
ventil SVD.L.x-Alxx

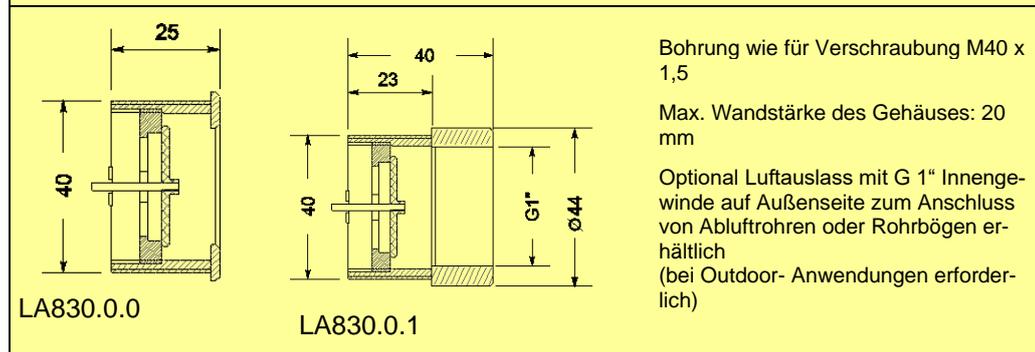


Abbildung 4:  
Maßbilder LA830

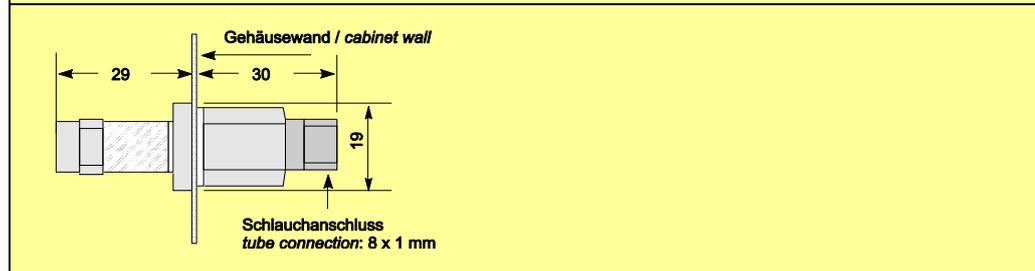
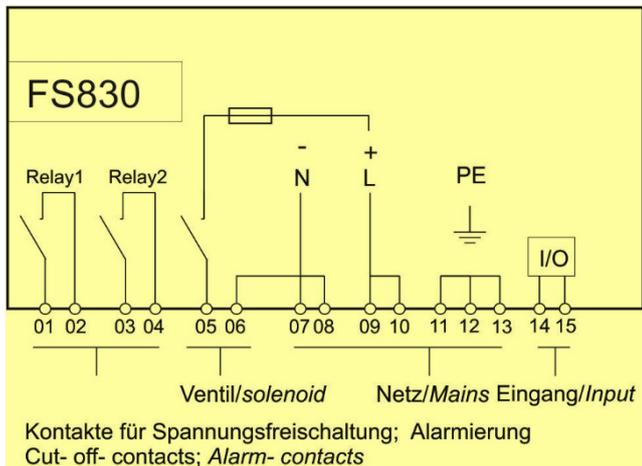


Abbildung 5:  
Sintermetalldrossel  
SD840



## Blockschaltbild

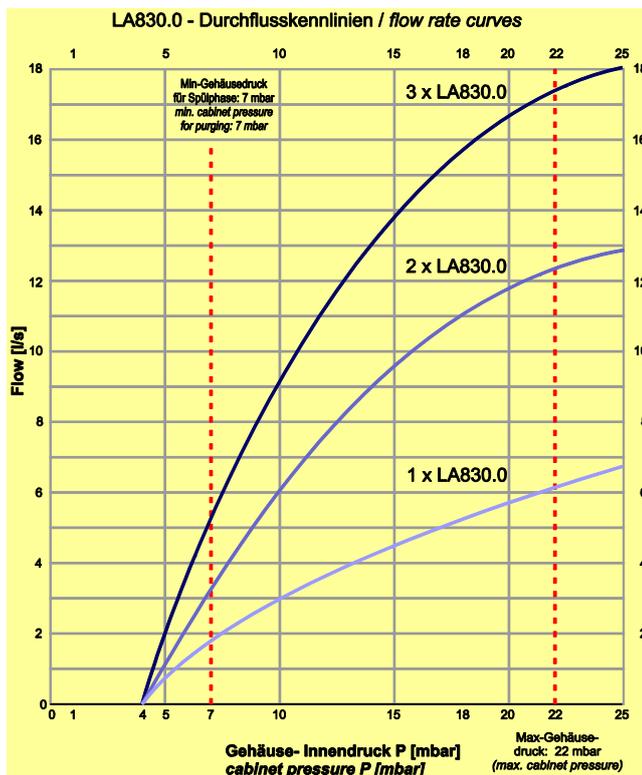


Elektrisches Blockschaltbild FS830

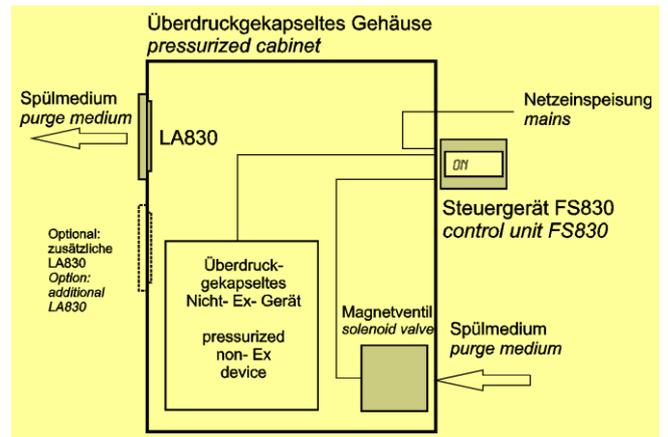
## Durchflusskurve

Die Kurven geben Richtwerte für die Durchflussrate bei entsprechendem Gehäuseinnendruck an. Für größere Durchflussraten können mehrere LA830 eingesetzt werden.

Die Kurven sind nur gültig, ohne Reduzierung der Einlass- und Auslassquerschnitte, durch z.B. Verrohrungen, Abluftkanäle, etc.



## Applikation



Überdruckkapselungssystem mit FS830 / LA830

## Typenschlüssel

- Steuergerät FS830

Steuergerät	FS830	
Netzspannung:		
24 V DC .....	.6	
100-230 V AC .....	.8	
Druckmessbereich:		
Standard 0 - 22 mbar .....	.0	
Erweitert 0 - 27 mbar .....	.1	

Weitere Druckbereiche auf Anfrage

- Spülmittelventil SVD.L.x

Spülmittelventil: SVD.L	AI	0
Kanaldurchmesser / Düse:		
2 mm .....	.2	
3 mm .....	.3	
4 mm .....	.4	
n mm .....	.n	
Geltungsbereich für ATEX / IECEx .....	-AI	
Versorgungsspannung:		
230 V AC .....	0	
110-120 V AC .....	3	
24 V DC .....	6	

- Abgesetzter Luftauslass LA830

Luftauslass	LA830	
Größe:		
Durchmesser 40 mm .....	.0	
Bauform:		
Standard .....	.0	
G1"- Innengewinde (für Outdoor Anwendung z.B. mit Rohrbogen) .....	.1	

Befestigungsmutter und Dichtung im Lieferumfang

- Einstellbare Sintermetalldrossel SD840