

Überdruckkapselungs- System FS850S

Ex p-System für Zone 1, 21, 2, 22
ATEX und IECEx
SIL 2 - Sicherheitsstandard



Merkmale

Kompaktsystem, Montage direkt im Ex-Bereich oder im Ex p- Gehäuse

Ex- Schutz

- Ex px Steuergerät zum Einsatz in der Ex Zone 1 und 21, Gerätegruppe II 2 G/D
- ATEX- konformes Baumuster: BVS 06 ATEX E 088
- IECEx konformes Baumuster: IECEx BVS 12.0033

Betriebsarten über Menü programmierbar:

- Leckausgleich oder ständige Durchspülung
- Digitalventil oder Proportionalventil

Ex p- System mit proportional messender Druck- und Durchflusssensorik

- Keine Membranschalter, keine Schrauben oder Potis zur Einstellung von Druck- und Durchflussschaltpunkten oder Spülzeiten

Hohe Verfügbarkeit durch geregelten Überdruck und Proportionalventil

- Hohe Betriebssicherheit durch konstanten Ex p- Gehäusedruck
- Es wird kein Spülmedium verschwendet, da nur die benötigte Menge zugeführt wird
- Verhindert plötzlichen Stillstand der Anlage durch altersbedingte Leckratenenerhöhung des Ex p- Gehäuses
- Bei dichtem Gehäuse sehr geringe Betriebskosten, praktisch keine Strömungsgeräusche im Betrieb

Spülen mit Druckregelung

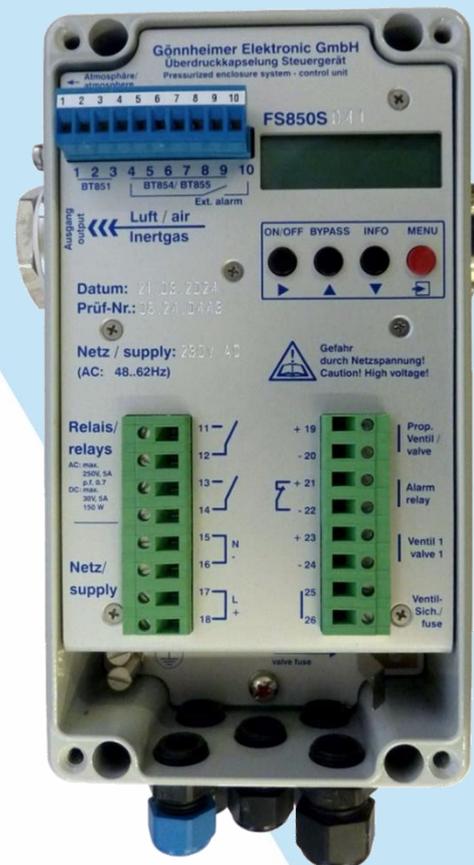
- Verhindert eine Überlastung von empfindlichen Gehäuseteilen, wie beispielsweise Folientastaturen
- Spülmenge wird durch Integration des Ausströmungsvolumens gemessen

Proportionalventil-Technik für die Betriebsart ständige Durchspülung

- Verhindert Überlastung und Berstgefahr des Ex p- Gehäuses bei Störungen an den Austrittsöffnungen

Eigensicheres Bedientableau BT851

- Ermöglicht eine abgesetzte Bedienung und Visualisierung des Betriebszustands des Ex p- Systems.
- Anschlusskabel zum Steuergerät FS850S benötigt nur 3 Adern



Visualisierung

- Online- Meldung von Betriebs- und Fehlerzuständen im Klartext
- Systemzustände wie Druck oder Durchfluss sind jederzeit auf dem Display abrufbar
- Menüführung und Meldung im Klartext
- Sprache wählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Holländisch

Anschluss-Spezifikationen

- 2-polige potentialfreie Schaltkontakte; Schaltleistung: 250 V~, 5A, $\cos \varphi > 0,7$
- Eigensichere Schnittstellen für weitere sicherheitsrelevante Sensorik vorhanden
- Ventilsicherung austauschbar in der Steuereinheit FS850S integriert - kein separater Ex e- Sicherungskasten erforderlich
- Bescheinigte Funken- und Partikelsperre erlaubt den Austritt der Spülluft direkt in den Ex-Bereich

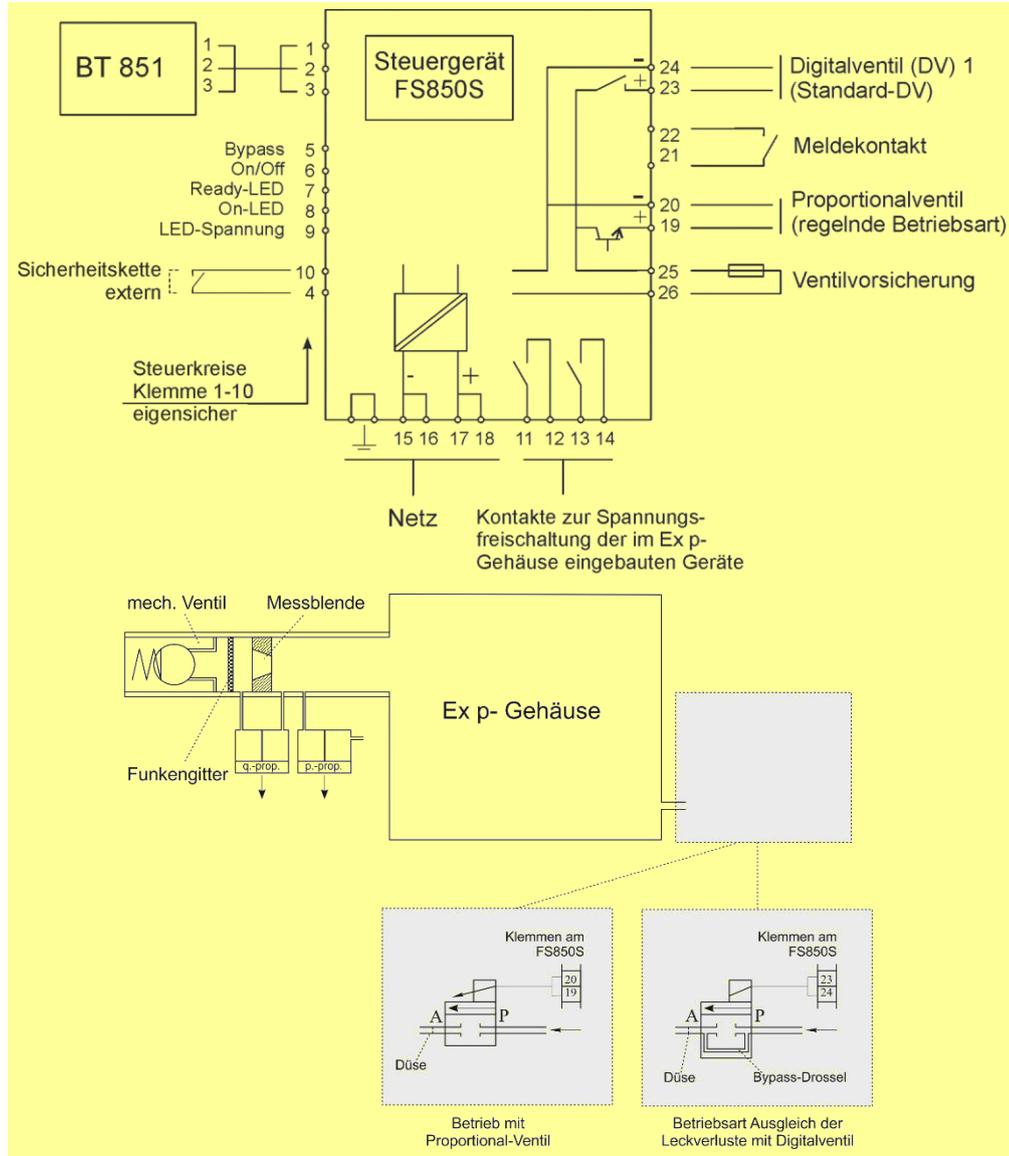
Hoher Sicherheitsstandard

- Geprüfte Funktionssicherheit SIL 2 nach IEC 61508
- Alarmierung auf LC-Display bei auftretenden Fehlern

Bedientableau

An das FS850S Steuergerät kann optional ein Bedientableau angeschlossen werden. Das BT851 besitzt ein LC-Display und vier integrierte Tasten mit denen eine vollständige Bedienung des FS850S möglich ist. Aktuelle Druck- und Durchflusswerte, Restspülvolumen, Gerätezustände, etc. werden auf dem LC-Display angezeigt.

Blockschaltbilder



**Elektrisches
Blockschaltbild**

**Pneumatisches
Blockschaltbild**

Technische Daten

		Steuereinheit FS850S
Allgemeines	Montage	innerhalb Ex- Bereich
	Ex-Schutz	II 2G Ex e mb [ib] [px] IIC T4/T6 Gb oder Ex eb mb [ib] [pxb] IIC T4/T6 II 2D Ex tb [ib] [p] IIIC T70°C Db IP65 oder Ex tb [ib] [pb] IIIC T 70°C IP65
	Umgebungstemperatur	Standard: -20°C ...+45°C bei T6 und -20°C ...+60°C bei T4 Hochtemperatur HT: -20°C ...+70°C bei T4
	Ex- Zertifikate	BVS 06 ATEX E 088 / IECEx BVS 12.0033
Gehäuse	Abmessungen	H x B x T: 220 mm x 120 mm x 90 mm
	Material	Aluminium, pulverbeschichtet, RAL 7035
	Gehäuseschutzart	IP65 (ohne Berücksichtigung der Ausblasöffnung)
	Spülgas Ein- und Ausgang	G1" - Innen- Gewinde

	Anzugsmoment Kabelverschraubungen und deren Hutmuttern	M16 x 1,5, 5-10 mm Dichtbereich: 3 Nm M16 x 1,5, 4-8 mm Dichtbereich: 2 Nm
elektrische Spezifikationen	Anschlussspannungen [V]	24VDC, 24VAC, 110 / 120VAC, 230VAC +/- 10% 48 .. 62 Hz
	Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA ohne externe Verbraucher
	Arbeitsstromkreise Klemme 11, 12, 13, 14	AC: $U \leq 250VAC$, $I \leq 5A$ bei $\cos \varphi > 0,7$ DC: $U \leq 30 VDC$, $I \leq 5 A$, $P \leq 150 W$
	Ex i- Steuerstromkreise	siehe EG- Baumusterprüfbescheinigung
Ex e Anschlussklemmen	Min. und Max. Anzugsmomente	min. 0,4 Nm max. 0,5 Nm
	Min. und Max. Aderquerschnitte	starr: 0,2 – 2,5 mm ² flexibel: 0,2 – 2,5 mm ²
Pneumatik	Druckmessbereich	18 mbar / 27 mbar / Hochdruck bis 1 bar auf Anfrage
	Durchflussmessbereich	abhängig von Messblende
Montage	Einbaulage	lageunabhängig, es sollte darauf geachtet werden, dass sich der Spülluftein- und Ausgang auf einer waagrechten Achse befinden
	Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 95 %, nicht kondensierend
	Luftqualität	Druckluft in der Klasse 533 nach ISO 8573-1 = Feststoffe 40µm (Klasse 5) / Taupunkt -20°C (Klasse 3) / Ölqualität 1 mg/m ³ (Klasse 3)
Konfiguration	Eingabe	über Menüführung auf LC-Display, Sprache wählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Holländisch
Funktionale Sicherheit	SIL - Kennwerte	HFT = 1 Geräteklasse 3 PFH = 170 FIT SIL 2

Tabelle zur Blendenwahl

Messblende [mm]	Richtwerte für Durchflussmessbereich [m ³ /h]	Je nach verwendeter Spüldüse im Einlassventil (Durchflussrate) stehen unterschiedliche Messblenden für die Steuereinheit FS850S zur Verfügung.
4	0,5 ... 1,1	Hierbei ist zu beachten, dass die Differenz aus einströmender Spülgasmenge und der Leckverluste des Gehäuses innerhalb des angegebenen Durchflussmessbereiches der Messblende liegt
6	1,1 ... 2,7	
10	2,5 ... 6,5	
14	6 ... 11	
18	9 ... 15	

Maßbilder

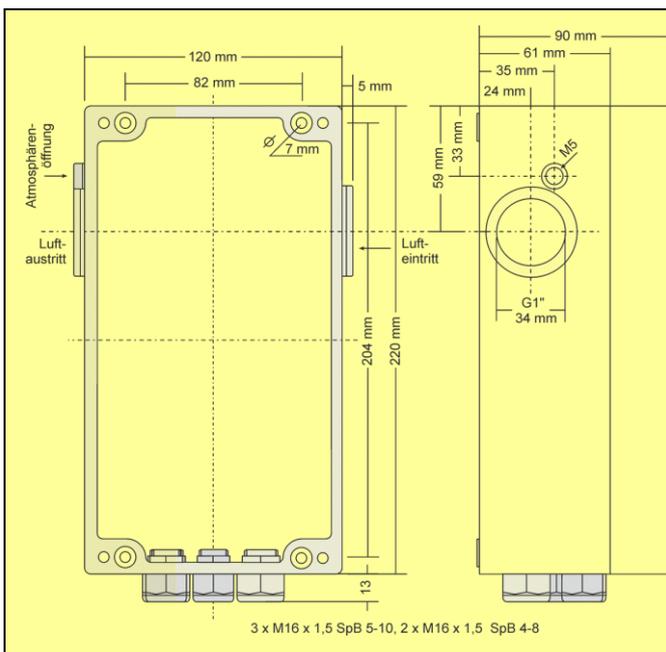


Abbildung 1: Maßbild FS850S

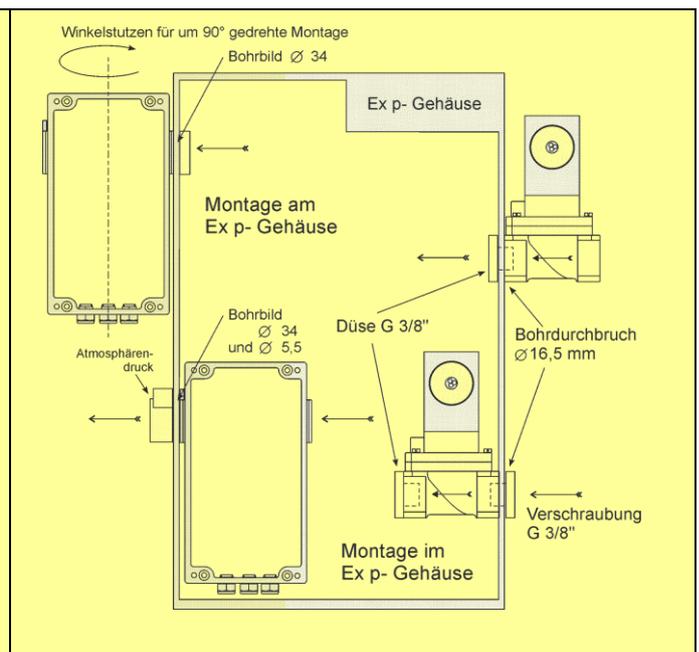


Abbildung 2: Montagebeispiele

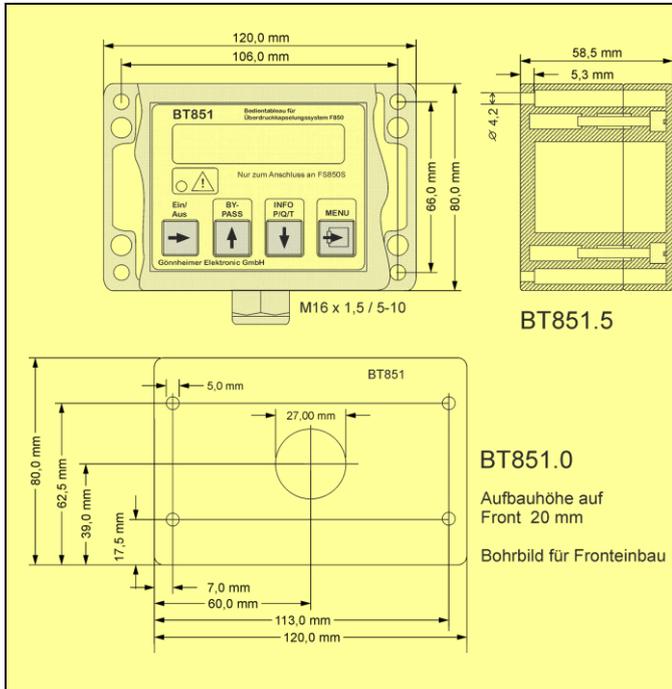


Abbildung 3: Maßbild und Bohrschablone BT851

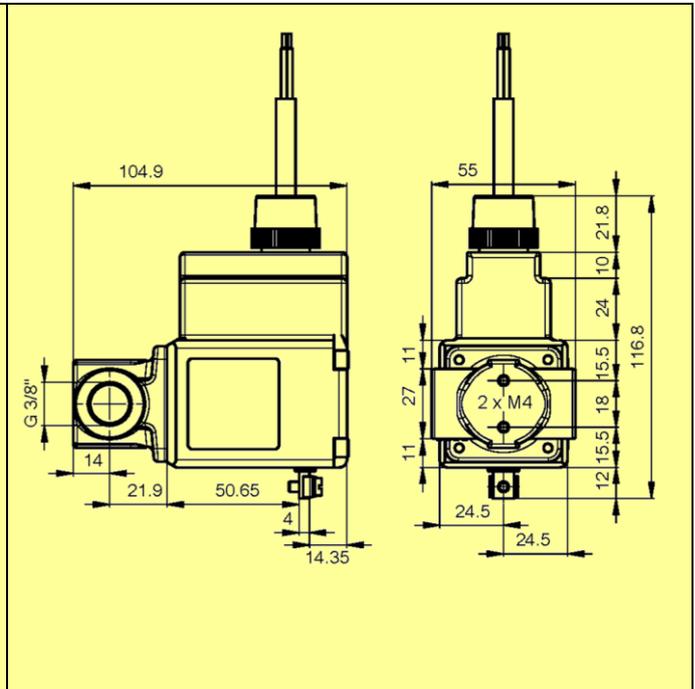


Abbildung 4: Maßbild Proportionalventil

Typenschlüssel

Steuergerät FS850S		
Netzspannung: 230 VAC.....		.0
110 - 120 VAC2
24 VDC6
Messblende: 4 mm; 0,5 ...1,1 m ³ /h.....		.0
6 mm; 1,1...2,7 m ³ /h.....		.2
10 mm; 2,5 ...6,5 m ³ /h.....		.4
14 mm; 6 ...11 m ³ /h6
18 mm; 9 ...15 m ³ /h8
Klemme 21, 22 als Meldekontakt1

Optional: Robustere Ausführung bei extremen Umgebungsbedingungen (TF- Ausführung)

Zubehör: Sichtfenster im Gehäusedeckel von FS850S (empfehlenswert, wenn kein Bedientableau verwendet wird).

Spülmittelventile

Als Spülmittelventile stehen die Proportional-Ventile SVP2 für kleine Gehäuse, SVP3 für mittlere Gehäuse bis 300l und SVP5 für große Gehäuse ab 300l zur Verfügung. Zudem ist die Verwendung eines Digitalventils SVD möglich. Die max. Umgebungstemperatur dieser Ventile beträgt 40°C. Das Ventil SVP3-AI ist bis 60°C einsetzbar.

Auswahl Vorsicherung Spülmittelventil
(Ex-Ausführung)

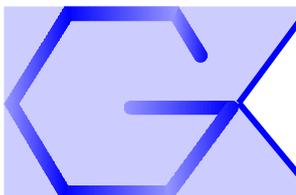
U Betrieb	SVP.3/5	SVD / SVP.3-AI	SVP.2
220, 230 VAC	200 mA	100 mA	100 mA
110, 120 VAC	315 mA	200 mA	160 mA
24 VAC/VDC	1,6 A	1 A	630 mA

Vorsicherung für Spülmittelventil
(Ex-Ausführung)

100 mA	SI850.0	630 mA	SI850.5
160 mA	SI850.1	1000 mA	SI850.6
200 mA	SI850.2	1600 mA	SI850.7
315 mA	SI850.3	2000 mA	SI850.8
500 mA	SI850.4		

Die Ex-Vorsicherung für das Spülmittelventil muss getrennt bestellt werden.

Bedientableau	BT851.x
Intelligentes Bedientableau, Ex ib IIC T6, für Fronteinbau	BT851.0
Intelligentes Bedientableau, Ex ib IIC T6, im Aufbaugehäuse IP65	BT851.5



**Gönzheimer
Elektronik GmbH**

<http://www.goennheimer.de> Email: info@goennheimer.de



Dr.-Julius-Leber-Straße 2
67433 Neustadt/Weinstraße
Postfach 10 05 07
67405 Neustadt
phone: +49 (6321) 49919- 0
fax: +49 (6321) 49919 - 41