

# Überdruckkapselungs- System FS860S

Ex p-System für Zone 1, 2  
ATEX und IECEx  
SIL 2 - Sicherheitsstandard  
Standardspülraten > 100 m<sup>3</sup>/h



## Merkmale

**Kompaktsystem; Montage direkt im Ex-Bereich oder im Ex p-Gehäuse**

**Kurze Spülzeit durch große Durchsatzmenge**

### Ex- Schutz

- Ex px Steuergerät zum Einsatz in der Ex Zone 1, 2 Gerätegruppe II 2 G
- BVS 06 ATEX E 088
- 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 Leckkratenerhöhung 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 FS860S 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 Sensoren vorhanden
- Ventilsicherung austauschbar in der Steuereinheit FS860S 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

## Beschreibung

Das FS860S wurde für Anwendungen entwickelt in denen große Volumina in kurzer Zeit gespült werden müssen. Durch die 2"- Technik ist es möglich, Spülraten von bis zu 33 Litern pro Sekunde (ca. 120 m<sup>3</sup>/h) bei niedrigem Druckniveau im Ex p- Gehäuse zu erzielen.

## Technische Daten

		Steuereinheit FS860S
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
	Umgebungstemperatur	Standard: -20°C ...+45°C bei T6 und -20°C ...+60°C bei T4
	Ex- Zertifikate	BVS 06 ATEX E 088 / IECEx BVS 12.0033
Gehäuse	Abmessungen	H x B x T: 202 mm x 232 mm x 111 mm
	Material	Aluminium, lackiert / Ral 7035
	Gehäuseschutzart	IP65 (ohne Berücksichtigung der Ausblasöffnung)
	Spülgas Ein- und Ausgang	G2" - 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 M20 x 1,5, 10- 14 mm Dichtbereich: 4,5 Nm
elektrische Spezifikationen	Anschlussspannungen	24VDC, 24VAC, 110VAC, 120VAC, 220VAC, 230VAC +/- 10% AC: 48 ...62 Hz
	Leistungsaufnahme	ca. 2,5 VA ohne externe Verbraucher
	Arbeitsstromkreise Klemme 11, 12, 13,14	AC: U ≤ 250VAC, I ≤ 5A bei cos φ > 0,7 DC: U ≤ 30 VDC, I ≤ 5 A, P ≤ 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 <sup>2</sup> flexibel: 0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup>
Pneumatik	Druckmessbereich	Standard: 0 ... 18 mbar    Optional 0 .. 27 mbar
	Durchflussmessbereich	abhängig von Messblende
Montage	Einbaulage	lageunabhängig, es sollte darauf geachtet werden, dass sich der Spül- luft ein- und Ausgang auf einer waagrecht 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 <sup>3</sup> (Klasse 3)
Konfiguration	Eingabe	über Menüführung auf LC-Display, Sprache wählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Holländisch
Funktionale Sicherheit	SIL - Kennwerte	HFT = 1                    Gerätekategorie 3 PFH = 170 FIT <b>SIL 2</b>

### Einströmung in das Ex p- Gehäuse; SVD.L.X

In Abhängigkeit von Vordruck und wirksamer Düse

Düse	Einströmung [l/s]		
	2 bar	4 bar	6 bar
6 mm	13,5	20,7	26,6
8 mm	24,0	36,8	46,3
10 mm	37,5	57,5	72,3

### Durchflussmessbereich der Blenden

Blende	Messbereich	
	l/s	m <sup>3</sup> /h
25	8- 20	29- 72
30	13- 33	46- 120

### Typenschlüssel

- Steuergerät FS860S

Steuergerät FS860S	.	.
Netzspannung: 230 VAC.....	.0	
110 - 120 VAC .....	.2	
24 VDC .....	.6	
Messblende: 25 mm .....	.25	
30 mm.....	.30	

Weitere Messblenden sowie Durchflussraten auf Anfrage

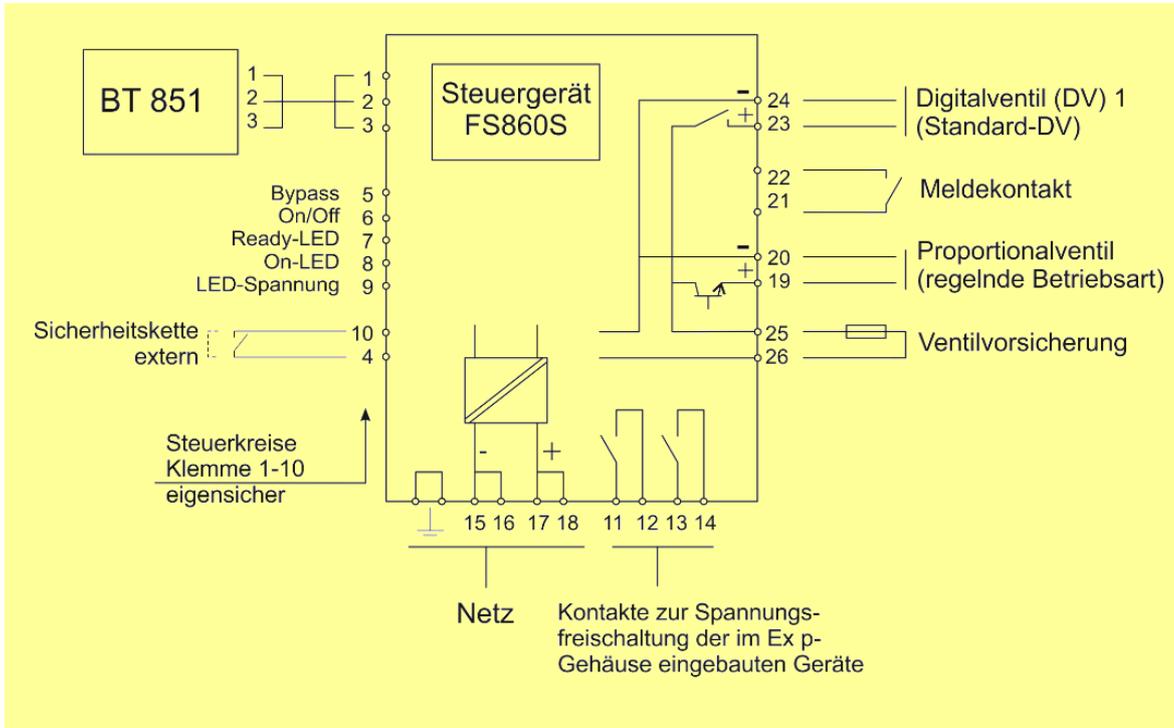
- Spülmittelventile

Proportional arbeitendes Spülmittelventil SVP Vordruck 0,5.. 6 bar	.12
Digital arbeitendes Spülmittelventil SVD	.x
Düse: 6 mm .....	.6
8 mm .....	.8
10 mm .....	.10

- Bedientableau

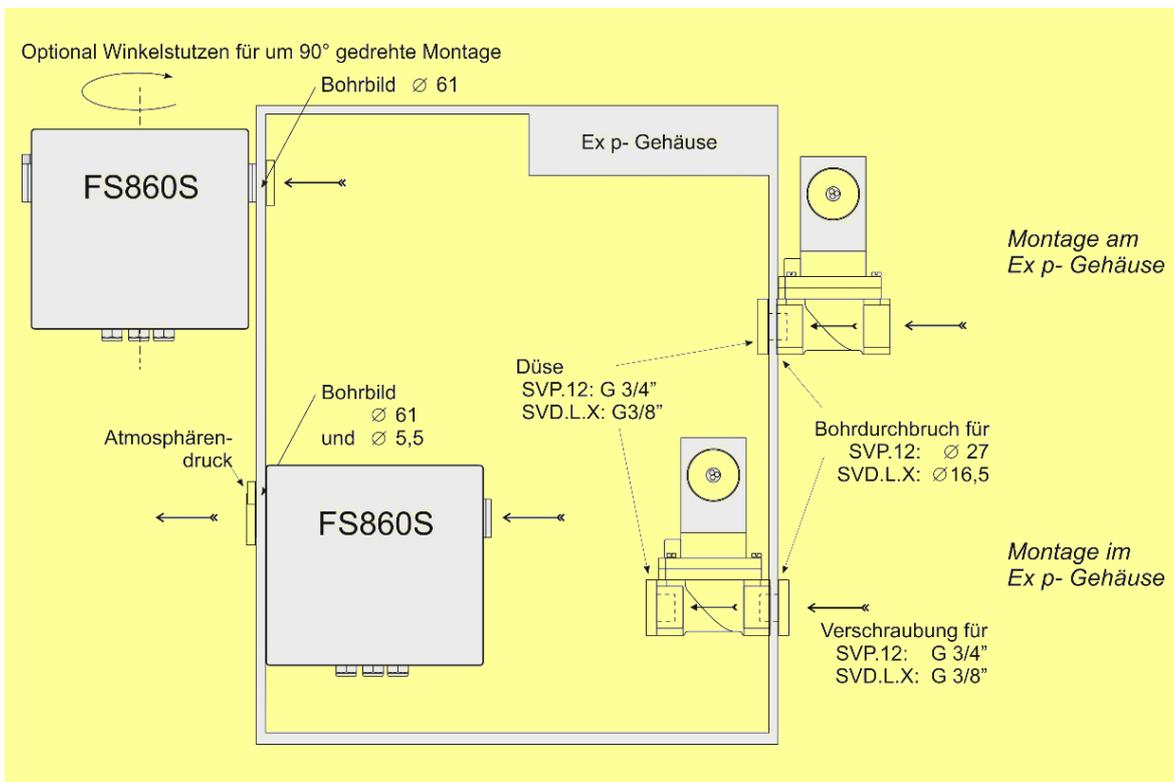
Bedientableau	BT
Intelligentes Bedientableau, Ex ib IIC T6, für Fronteinbau .....	BT851.0
im Aufbaugehäuse IP65 .....	BT851.5

## Blockschaltbild



**Abbildung 1:**  
Elektrisches  
Blockschalt-  
bild

## Einbaubeispiele



**Abbildung 2:**  
Einbau-  
beispiele

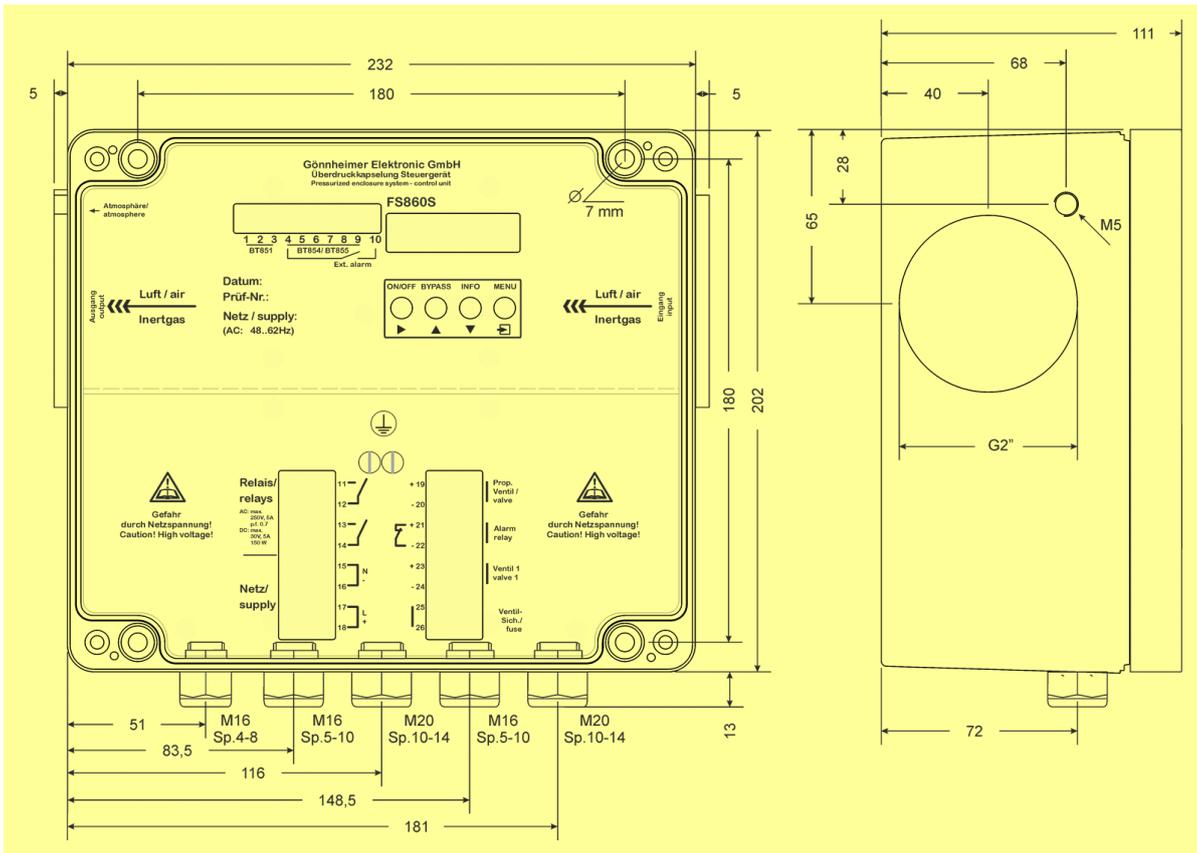


Abbildung 3:  
Maßbild  
FS860S (mm)

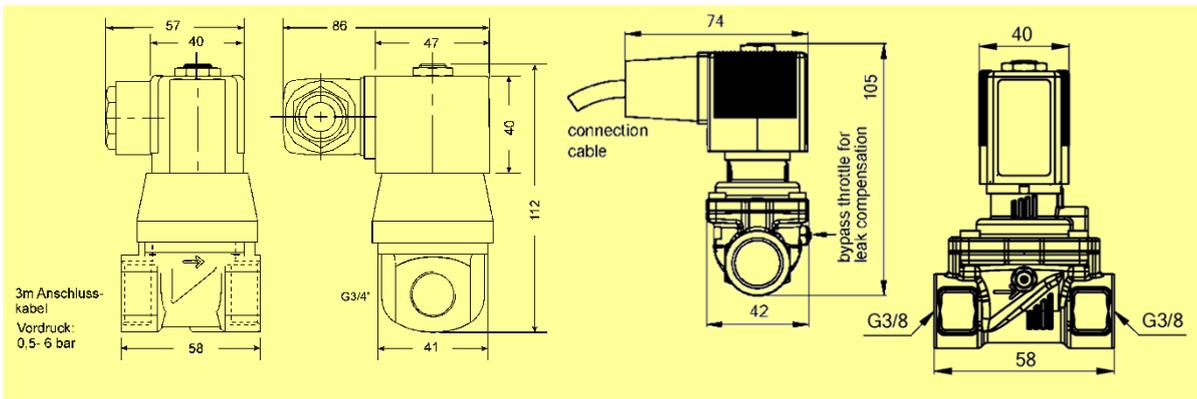


Abbildung 4:  
Spülmittel-  
ventile (mm)

SVP.12

SVD.L.x

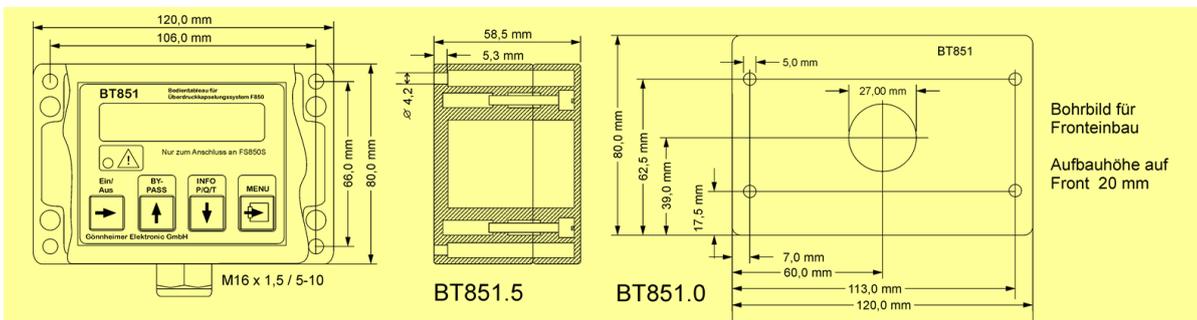


Abbildung 5:  
Maßbild  
Bedientab-  
leau (mm)

BT851.x

# Gönnheimer Elektronik GmbH

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

Zertifiziertes  
**Qualitäts-  
Managementsystem**  
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