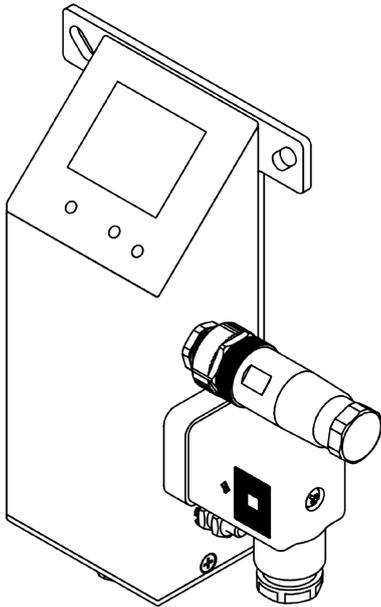


# ES-2.. ELEKTRONISCHE SICHERHEITS-SCHALTEINRICHTUNG ZUR DRUCKÜBERWACHUNG

## Allgemeine Daten



Die Produkte der ES-Gerätefamilie sind elektronische Sicherheitsschalteneinrichtungen zur Drucküberwachung mit umfassenden Selbstdiagnosefunktionen und fehlersicherem Aufbau. Hauptsächlich werden die Geräte als Druckregler, zur Minimal- bzw. Maximaldruckbegrenzung an Verdichtern in Kühl- und Klimaanlage, an Wärmepumpen, Dampfkesselanlagen sowie an hydraulischen Systemen eingesetzt.

Mit Ausnahme der integrierten Schaltrelais gibt es keine mechanisch beweglichen Bauteile, wodurch eine hohe Vibrationsfestigkeit und eine lange Lebensdauer erreicht werden.

Die Schaltgrenzen können komfortabel eingestellt und präzise überwacht werden. Umfassende Selbstdiagnosefunktionen und Protokollierungsmöglichkeiten sorgen für ein sicheres Überwachen und schnelles Abschalten der Gefahrenquelle sowie eine hohe Nachvollziehbarkeit von aufgetretenen Ereignissen.

Alle Geräte mit dem Auslieferungszustand als Druckwächter, Druckbegrenzer oder Sicherheitsdruckbegrenzer (auch kombiniert) sind EU-baumustergeprüfte Sicherheitsschalteneinrichtungen zur Druckbegrenzung (Zertifikat: 01 202 969/B-22-0015-01 Konformitätsbewertungsverfahren: Modul B (Baumuster) + D)

<p><b>Druckregler</b></p>	<p><b>Druckregler</b> Die Reaktion des Gerätes auf Druckänderung kann durch Eingaben von Parametern frei festgelegt werden, z.B. Zweipunkt-Regler, PID-Regler etc. Auf Kundenwunsch können weitere Funktionen ergänzt werden.</p>
<p><b>Druckwächter</b></p>	<p><b>Druckwächter (PSH, DWK)</b> Einstellung eines Schaltpunktes und eines Rückschaltpunktes (Hysterese) Das Gerät wird automatisch zurückgesetzt bzw. entriegelt.</p>
<p><b>Druckbegrenzer</b></p>	<p><b>Druckbegrenzer (PZH, DBK)</b> Einstellung eines Schaltpunktes Zurücksetzen und entriegeln erfolgt manuell von Hand am Gerät (ohne Werkzeug).</p>
<p><b>Sicherheitsdruckbegrenzer</b></p>	<p><b>Sicherheitsdruckbegrenzer (PZHH, SDBK)</b> Einstellung eines Schaltpunktes Zurücksetzen und entriegeln erfolgt von Hand mit einem Werkzeug direkt am Gerät.</p>

Technische Änderungen vorbehalten.

**Vertrieb und Beratung**  
Fluid.iO Sensor + Control

Tel.: +49-6251-8462-0  
An der Hartbrücke 6

E-Mail: info@fluidio.de  
64625 Bensheim

**Fluid.iO**  
SENSING FLUID EXCELLENCE

www.fluidio.de

# ES-2.. ELEKTRONISCHE SICHERHEITS-SCHALTEINRICHTUNG ZUR DRUCKÜBERWACHUNG

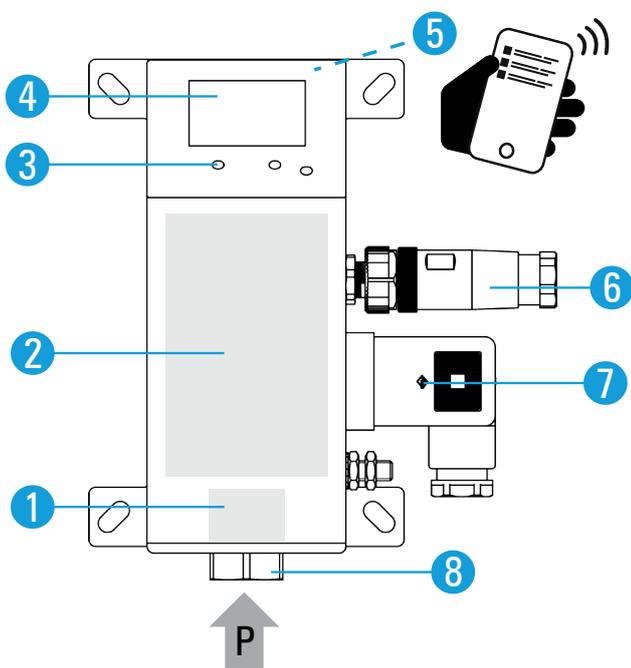
## Systemaufbau

Die ES-2... Geräte sind aus einem kompakten, eloxierten Aluminiumgehäuse aufgebaut und je nach Gerätevariante als Druckregler, Druckbegrenzer, Druckwächter oder Sicherheitsdruckbegrenzer nach besonderer Bauart ausgeführt. Kombinationen, wie z.B. in Serie geschaltete Druckbegrenzer und Sicherheitsdruckbegrenzer gemäß EN 378, werden ebenfalls in einem Gehäuse umgesetzt.

Grundsätzlich werden die Geräte mit voreingestellten Grenzwerten und Parametern ausgeliefert. Durch setzen eines Passwortes wird das Gerät quasi „plombiert“. Nach Freigabe (Passworteingabe) können autorisierte Personen die Geräteeinstellungen verändern und manuelle Tests am Gerät oder mittels App durchführen.

Für den Einsatz zur Überwachung von relativen Drücken werden monolithische Druckmesszellen aus Edelstahl verwendet. Da es keinerlei Dichtungsringe oder Schweißnähte gibt, bieten die Geräte der ES-2... Serie eine hohe Robustheit und Medienkompatibilität, auch gegenüber aggressiven Medien. Unabhängig von der Relativ- oder Differenzdruckmessung wird die fehlerfreie Funktion der Druckmessung während des Betriebes vom Gerät selbst geprüft und dokumentiert.

Die Geräte besitzen zwei unabhängige Schaltausgänge, die in den Geräteversionen ES-21 und ES-22 zu einem sich selbstüberwachenden Schaltausgang verbunden sind. Die verbauten Relais werden durch eine Zusatzschaltung permanent überwacht, wodurch ein Öffnungsversagen zuverlässig verhindert wird. Außerdem wird die Schaltfunktion sowohl beim Anlegen der Spannungsversorgung an das Gerät als auch während der Laufzeit in regelmäßigen Abständen eigenständig vom Gerät geprüft. Im Fehlerfall schaltet das Gerät immer zum sicheren Zustand.



- 1) Druckerfassung in redundanter Ausführung für hohe Zuverlässigkeit
- 2) Hauptelektronik mit Schaltrelais und Selbstdiagnosefunktionen
- 3) Bedientasten zur Vor-Ort-Bedienung mit VDMA-Menüstruktur und zur Entriegelung (je nach Geräteversion)
- 4) Anzeige der Prozessmessgröße(n), Alarme und des Gerätezustands
- 5) Bluetooth-Kommunikation zu einem Smartphone o.ä. für Geräteeinstellungen, Geräteverwaltung sowie zum Auslesen von Diagnoseprotokollen und Messdaten
- 6) Stecker (1) - Anschluss der Spannungsversorgung, analoger und digitaler Signale (Druckmesswert, Alarm 1, Alarm 2, Fernentriegelung)
- 7) Stecker (2) - Anschluss der Schaltkanäle
- 8) Prozessanschluss - G1/4" Innengewinde (Relativdruck) bzw. Rohrverschraubungen (Differenzdruck)



Alle vom Gerät selbstständig durchgeführten Diagnosen und Sicherheitsprüfungen werden im Gerät gespeichert und können jederzeit per App abgerufen werden.

**Smart Pressostat App jetzt testen!**

Weitere Infos: [www.fluidio.de/es2x](http://www.fluidio.de/es2x)



Technische Änderungen vorbehalten.

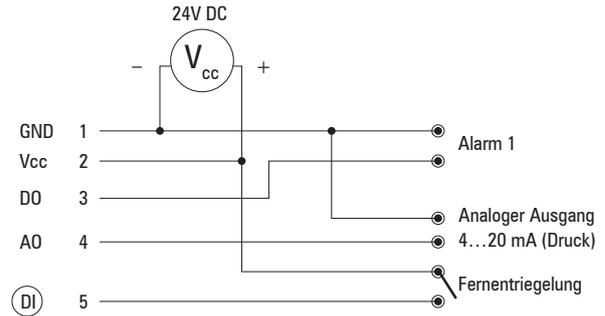
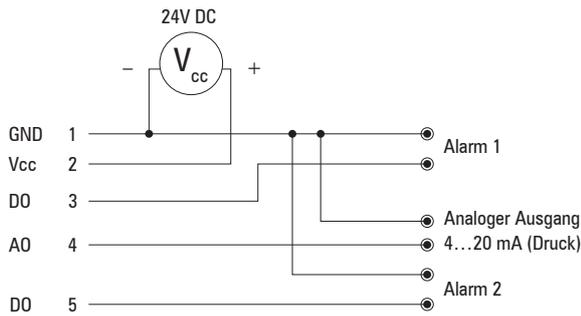
**Vertrieb und Beratung**  
**Fluid.iO Sensor + Control**

Tel.: +49-6251-8462-0  
An der Hartbrücke 6

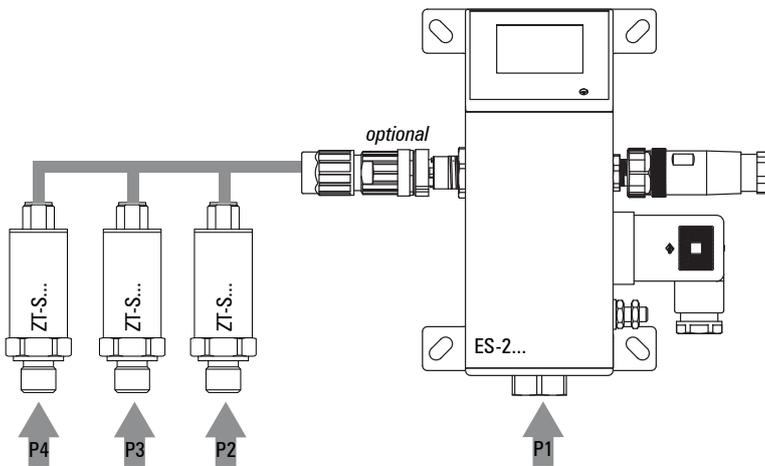
E-Mail: [info@fluidio.de](mailto:info@fluidio.de)  
64625 Bensheim

# ES-2.. ELEKTRONISCHE SICHERHEITS-SCHALTEINRICHTUNG ZUR DRUCKÜBERWACHUNG

## Anschlussbeispiel Stecker 1

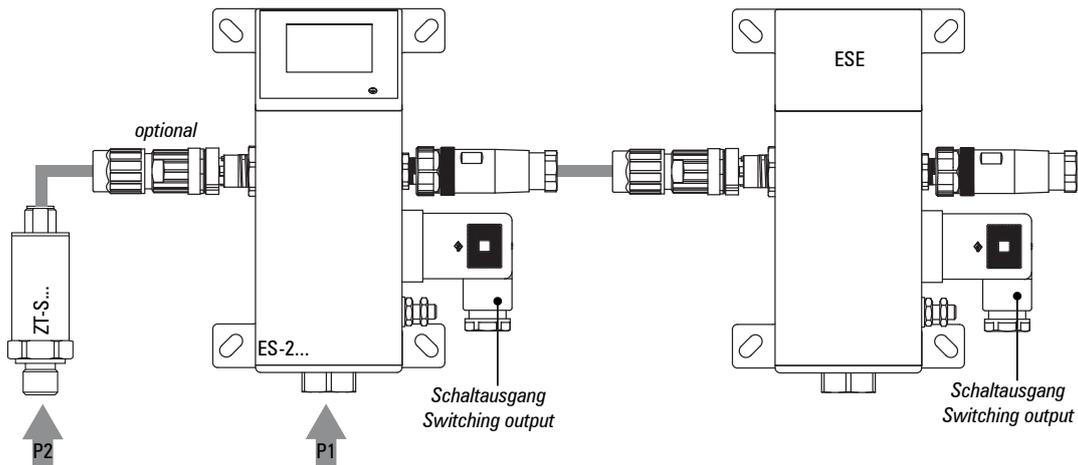


## Beispiel: Messkanalerweiterung



Je nach Anwendung kann es notwendig sein, dass mehrere Druckwächter für mehrere Druckkreisläufe zu verwenden sind. Für diesen Fall kann ein ES-Gerät mit einer Kanalerweiterung ausgestattet werden. Hierfür werden speziell entwickelte SIL-2-fähige Drucktransmitter (ZT-S...) über eine sichere Kommunikationsschnittstelle mit dem ES-Gerät verbunden. Das ES-Gerät ist in der Lage mehrere Druckkreisläufe zu überwachen und liefert bei Erreichen einer der eingestellten Grenzwerte einen Sammelalarm. Einstellung, Protokollierung und Tests funktionieren genauso wie bei einem einkanaligen Gerät.

## Beispiel: Erweiterung Messkanal und Schaltausgang



Neben zusätzlichen Messkanälen werden durch eine Erweiterungseinheit (ESE) weitere Schaltkontakte hinzugefügt. Dadurch ist der Aufbau einer verteilten Sicherheitskette, z.B. von mehreren Drucktransmittern und Schaltausgängen, möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.

**Vertrieb und Beratung**  
Fluid.io Sensor + Control

Tel.: +49-6251-8462-0  
An der Hartbrücke 6

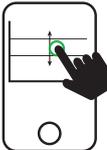
E-Mail: info@fluidio.de  
64625 Bensheim

**Fluid.io**  
SENSING FLUID EXCELLENCE

www.fluidio.de

# ES-2.. ELEKTRONISCHE SICHERHEITS-SCHALTEINRICHTUNG ZUR DRUCKÜBERWACHUNG

## Erweiterte Gerätefunktionen

	<p><b>Drahtlose Kommunikation mit dem Smartphone</b></p> <p>Das komfortable Einstellen von Grenzwerten, Verzögerungszeiten sowie eine Konfiguration der Ein- und Ausgänge ist mit dem Smartphone einfach möglich. Zusätzlich können verschiedene Geräte der ES-Serie verwaltet und deren Geräteprofile gespeichert werden. Manuelle Gerätetests (z.B. Schalten der Relais) können ohne anliegenden Druck durchgeführt werden.</p>
	<p><b>Abruf von Einstell- und Prüfprotokollen</b></p> <p>Die Geräte werden werksseitig voreingestellt. Darüber hinaus führen sie eigenständig eine regelmäßige Selbstdiagnose durch. Das Einstellprotokoll, sämtliche Prüfergebnisse, Alarme und Geräteänderungen können per App abgerufen werden.</p>
	<p><b>Integrierter Datenlogger</b></p> <p>Die ES-Geräte fungieren als Datenlogger mit internem Gerätespeicher und Timer. Neben dem Prozessdruck wird auch die Temperatur am Prozessanschluss aufgezeichnet. Je nach Anwendung wird die Messzeit, das Intervall oder eine kontinuierliche Messung eingestellt.</p>
	<p><b>Dichtheitsprüfung der Anlage</b></p> <p>Bei der Inbetriebnahme einer Anlage werden die Geräte der ES-Serie aufgrund ihrer präzisen Messeigenschaften auch zur Dichtheitsprüfung eingesetzt. Dazu werden der Druckabfall und die Temperaturbedingungen am Prozessanschluss über eine einstellbare Prüfzeit ermittelt und dokumentiert. Das Dichtheitsprüfprotokoll wird im Gerät gespeichert und mittels Smartphone ausgelesen.</p>

## Ausführungsvarianten der ES-2.. Gerätefamilie

	ES21	ES22	ES20	ESE
SIL2	✓	✓	✓	✓
Baumusterprüfung nach Druckgeräterichtlinie	✓	✓	✓	✓
<b>Sicherheitsfunktionen:</b>				
Eine Sicherheitsfunktion - Fest voreingestellt (DWK oder DBK)	✓			
Zwei kombinierte Sicherheitsfunktionen- fest voreingestellt		✓		
Zwei kombinierbare Sicherheitsfunktionen- frei konfigurierbar			✓	
<b>Vordefinierter Regelalgorithmus (PID etc.)</b>				
			✓	
<b>Messgrößen:</b>				
Wählbare Messgrößen: Druck, Differenzdruck	✓	✓	✓	
<b>Wirkrichtung:</b>				
Fest voreingestellt: Steigend (Maximal) oder fallend (Minimal)	✓	✓		
Fest voreingestellt: Kombination maximal und minimal		✓		
Frei konfigurierbar: Kombination maximal und minimal			✓	
<b>Option Erweiterung Messkanäle mittels zusätzlicher Sensoren</b>				
		✓	✓	
<b>Option Erweiterung Schaltkanäle mittels ESE</b>				
		✓	✓	✓

Technische Änderungen vorbehalten.

**Vertrieb und Beratung**  
**Fluid.io Sensor + Control**

Tel.: +49-6251-8462-0  
 An der Hartbrücke 6

E-Mail: info@fluidio.de  
 64625 Bensheim