

DS21 | Differenzdruck Mess- und Schaltgerät - bauteilgeprüft

Ausführungen für explosions-
gefährdete Bereiche

Anwendung

Die Geräte dieser Baureihe werden zur Strömungssicherung in Wärmeträgerölanlagen nach DIN 32 727 und Heißwasseranlagen nach VdTÜV Merkblatt „Strömung 100“ eingesetzt.

Die Strömungssicherungen setzen sich aus einem Wirkdruckgeber, z. B. Messblende, dem Differenzdruck-Mess- und Schaltgerät und entsprechenden Absperrarmaturen zusammen. Für jeden Anwendungsfall sind die entsprechenden Errichtungs-Vorschriften zu beachten.

Zulassungen

- EG-Baumusterprüfung für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

TÜV 06 ATEX 2964

Kennzeichnung für Verwendung in Zone 1 und 2

 **II 2 G EEx ib c IIC T6**

Zone 22

 **II 3 D c T70°C IP65**

Die Geräte können in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 und Zone 2 - Gefährdung durch Gase, sowie in Zone 22 - Gefährdung durch trockene Stäube eingesetzt werden, wenn sie an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden.

Die Anforderungen der zutreffenden Normen für den elektrischen und den nichtelektrischen Teil der Geräte sind erfüllt.



- Baumusterprüfung gemäß DIN 32727 in Verbindung mit Wirkdruckgebern als Strömungssicherung für Wärmeübertragungsanlagen.

DIN Reg. Nr. 1B012/07 

- Bauteilprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt „Strömung 100“ in Verbindung mit Wirkdruckgebern als Strömungswächter und Strömungsbegrenzer in Heißwasseranlagen Bauteilkennzeichen

TÜV . SW/SB . 07 - 020

- EG-Baumusterprüfung gemäß Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie-DGRL) als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion

Zertifikat-Nr.

07 202 5435Z 0063/2/2

- Typprüfung nach Richtlinien des Germanischen Lloyd für die Verwendung auf Schiffen.

Certifikat Nr. 93 823-88 HH,

Prüfzeichen 

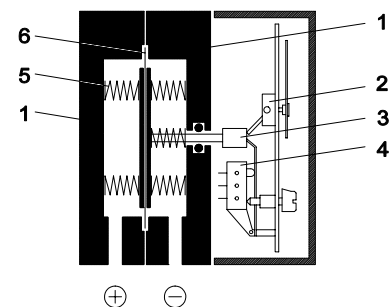


Wesentliche Merkmale

- hohe Wiederholgenauigkeit der Schaltpunkte
- lange Lebensdauer
- hohe Überlastsicherheit
- Bauteilprüfung

Funktionsschema

1. Druckkammer
2. Zeigerwerk
3. Stößel
4. Mikroschalter
Betätigungselemente
5. Messfedern
6. Messmembran



Aufbau und Wirkungsweise

Als Messsystem wird ein robustes und unempfindliches Membransensormesswerk verwendet, das sich für Überdruck- und Unterdruckmessungen eignet. In allen drei Messanwendungen arbeiten die Geräte nach dem gleichen Messprinzip. In Ruhelage sind die Federkräfte beiderseits der Membrane ausgeglichen.

Durch den zu messenden Druck oder Differenzdruck entsteht an der Membrane eine einseitige Kraft, die das Membransystem bis zum Ausgleich der Federkräfte gegen die Messbereichsfedern verschiebt. Bei Überlastung stützt sich die Membrane gegen metallische Anlageflächen ab.

Ein zentrisch angeordneter Stößel überträgt die Bewegung des Membransystems auf das Zeigerwerk und die Betätigungselemente der Mikroschalter.

Technische Daten

Allgemein

Messbereich	0 ... 250 mbar bis 0 ... 6 bar (siehe Bestelltabelle)
Nennndruck des Messsystems	25 bar
max. stat. Betriebsdruck	je nach Messbereich (siehe Bestelltabelle)
max. Druckbelastung	einseitig überdrucksicher bis zum Nennndruck des Messsystems, (+) - und (-) -seitig, unterdrucksicher



zul. Temperaturen bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

zul. Umgebungstemperaturen $-10 \leq T_{amb} \leq 60^{\circ}\text{C}$

zul. Mediumtemperaturen max. im Gerät 60°C

Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529
Einbaulage	Druckanschlüsse unten
Messgenauigkeit	$\pm 2,5\%$ vom Messbereichsendwert
Nullpunktverstellung	frontseitig in der Skala angeordnet
Schaltpunkte	
Kontakt-Ausgang	1 oder 2 Mikroschalter, 1-polige Wechselkontakte
Schaltpunkteinstellung	nach Öffnen und Abnehmen des Bajonettringes mit der Frontscheibe an Richtwertskala einstellbar kleinster einstellbarer Wert ca. 5% vom Messbereichsendwert
Schalthysterese	ca. 2,5% vom Messbereichsendwert

Lastdaten / Kontakte (bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen!)

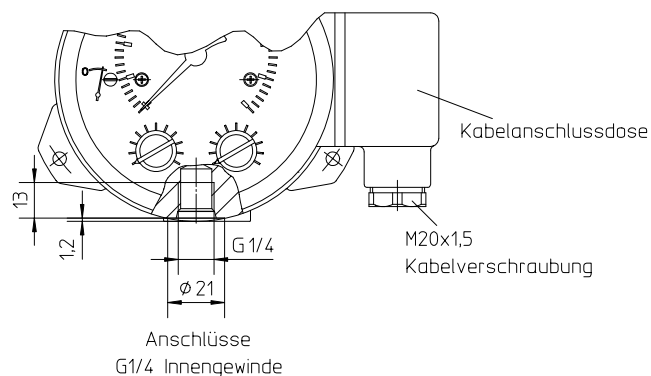
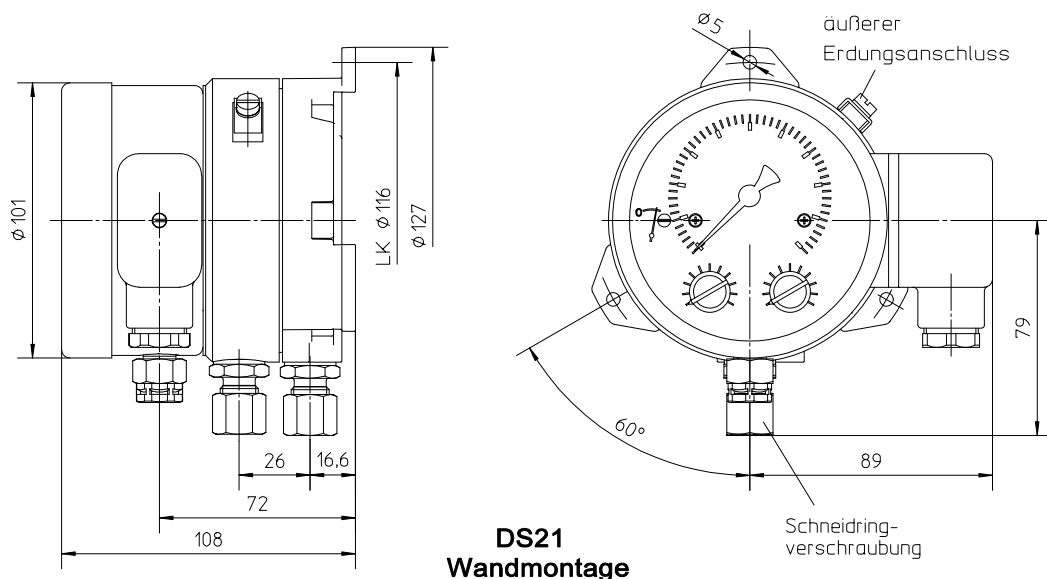
U max. = 30 V, I max. = 160 mA, P max. = 800 mW

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen müssen die Geräte an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden. Interne Kapazität C_i und Induktivität L_i sind vernachlässigbar klein.



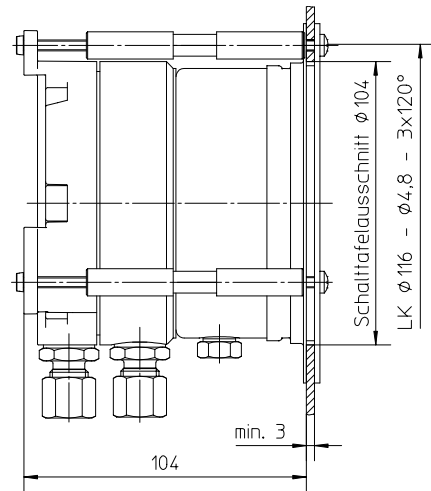
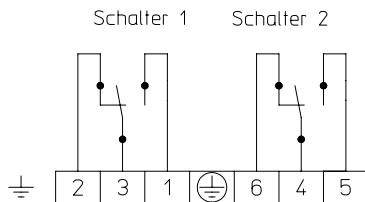
Anschluss	
elektrische Anschlüsse	Kabelanschlussdose, 7-poliger Steckanschluss
Druckanschluss	Innengewinde G1/4 i, Schneidringverschraubungen für Rohre 6, 8, 10, 12 mm aus Messing, Stahl oder Chrom-Nickel-Stahl Anschlusszapfen G1/4 B DIN EN 837
Messsystem	Druckfeder-Messmembransystem, Membranen aus gewebeverstärktem Viton®
Werkstoffe	
Druckkammer	Aluminium GkAlSi10(Mg), schwarz lackiert Aluminium GkAlSi10(Mg) mit HART-COAT®-Oberflächenschutz Chrom-Nickel-Stahl 1.4305
Messmembran	Messmembran und Dichtungen aus Viton®
Mediumberührte Innenteile	nichtrostender Stahl 1.4310, 1.4305
Gehäuse / Bajonettring	1.4301
Frontscheibe	Sicherheitsverbundglas
Gewicht	Druckkammer aus Al = 1,2 kg, Druckkammer aus 1.4305 = 3,5 kg

Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Prozess-Anschlussvarianten

Anschlussschema



Schalttafelmontage mit Schalttafeleinbausatz DZ21

Bestellkennzeichen

Differenzdruck- Mess- u. Schaltgerät

DS21

			0																	
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ausführungen für explosionsgefährdete Bereiche

Messbereich	zul. stat. Druck																			
0 ... 0,6 bar	10 bar																			
0 ... 1 bar	16 bar																			
0 ... 1,6 bar	16 bar																			
0 ... 2,5 bar	16 bar																			
0 ... 4 bar	16 bar																			
0 ... 6 bar	16 bar																			
Anwendungsbereich																				
Thermalöl DIN 32727 / Heißwasser / Strömung 100 > #																				
Druckkammer																				
Aluminium > A																				
Aluminium HART COAT® > D																				
Chrom-Nickel-Stahl 1.4305 > W																				
Druckanschluss																				
Innengewinde G1/4 > 0 1																				
Schneidringverschraubung aus Stahl für 6 mm Rohr > 2 0																				
Schneidringverschraubung aus Stahl für 8 mm Rohr > 2 1																				
Schneidringverschraubung aus Stahl für 10 mm Rohr > 2 2																				
Schneidringverschraubung aus Stahl für 12 mm Rohr > 2 3																				
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 6 mm Rohr > 2 4																				
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 8 mm Rohr > 2 5																				
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 10 mm Rohr > 2 6																				
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 12 mm Rohr > 2 7																				
Schaltglieder																				
1 verstellbarer Mikroschalter > A																				
2 verstellbare Mikroschalter > B																				
Elektrischer Anschluss																				
Kabelanschlussdose > K																				
GL-zugelassene Ausführung, 3 m Anschlusskabel H07 RNF > Z																				
Explosionsschutz																				
Gerät mit Schaltkontakten (eingebaute Mikroschalter)																				
Zone 1 und 2 - Gefährdung durch Gase CE Ex II 2 G EEx ib c IIC T6 > # # # I																				
Gerät mit Schaltkontakten (eingebaute Mikroschalter)																				
Zone 22 - Gefährdung durch trockene Stäube CE Ex II 3 D c T70°C IP65 > # # # F																				

Technische Änderungen vorbehalten • Subject to change without notice • Changements techniques sous réserve

