

Schwimmerschalter Typ BA75-1

mit Steuergerät SMFC1 als selbstüberwachender Wasserstandsbegrenzer

Anwendung und Funktion

Der Schwimmerschalter BA75-1 wird mit dem Steuergerät SMFC1 (self monitoring float control) als selbstüberwachender Wasserstandsbegrenzer besonderer Bauart an Dampfkesseln nach TRD 602 oder 604 eingesetzt. Im Rahmen der periodischen, automatisch gesteuerten Funktionsprüfung wird über eine Magnetspule die Schwimmereinrichtung unter NW abgesenkt und die ordnungsgemäße Funktion des NW-Begrenzers getestet.

Funktion BA75-1

Der Wasserstandsbegrenzer ist ein schwimmergesteuertes Gerät. Der an der Schwimmerstange mit dem Schwimmer verbundene Gebermagnet betätigt berührungslos den im Schaltgehäuse befindlichen Magnetsperrschalter. Zur Auftriebsunterstützung ist die Schwimmereinrichtung mit zusätzlichen Verdrängerkolben ausgerüstet, die sich mit dem Gebermagneten in Quecksilber bewegen.

Das Produkt entspricht der EG-Richtlinie 97/23/EG Anhang VII (Modul B+D, Kategorie IV), 89/336/EWG, 73/23/EWG und trägt das CE-Zeichen mit der Kenn-Nr. 0035 der benannten Stelle. Angewandte Regelwerke nach TRD/AD2000 oder nach ASME-Boilers.

Technische Grundausrüstung BA75-1

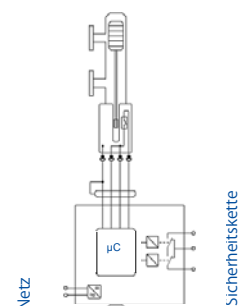
- Werkstoffe nach DIN oder ASME
- Schutzart nach DIN VDE 0470: IP54
- Prozessanschluss: Flansche nach DIN oder ANSI
- Magnetsperrschalter Typ M130-K...- (07-D-16324-0)
- Kabelverschraubung nach DIN EN 50262: M20x1,5
- Ablassstopfen G ½

Lieferbare (optionale) Ausführungen

- Schutzart nach DIN VDE 0470: IP65
- Prozessanschluss: Anschweißende, Socket Welding
- Ablassventile AV 520 (andere Ablassventile auf Anfrage)

Technische Daten

EG-Baumusterprüfung	CE 0035-BN0107					
Zulässiger Druck	PS [bar]	80	100	160	200	
Zulässige Temperatur	TS [° C]	296	312	348	367	
Ablassventil	Typ	AV520				
	Datenblatt	D-09-D-16358-1				

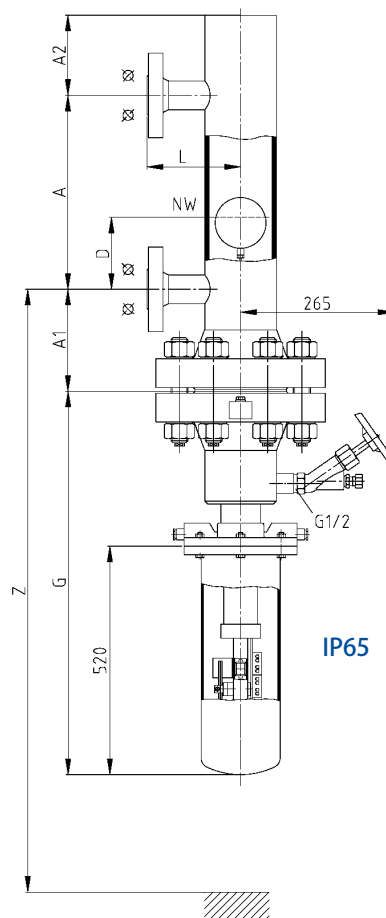
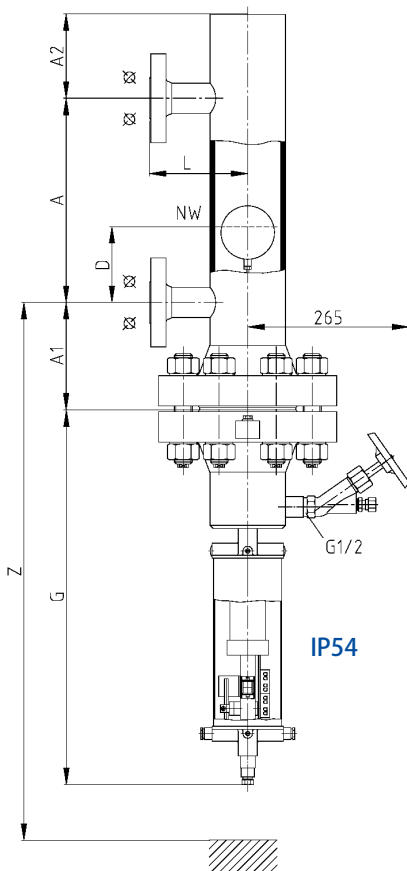


Abmessungen

- Das Bauteilkennzeichen hat nur Gültigkeit, wenn zwischen Prozessanschluss und Kesselstutzen Absperrventile montiert sind. Ein Ablassventil ist ebenfalls erforderlich.
- Die Geräte sind wegen Quecksilbervorlage nicht geeignet für den Einsatz an Dampfkesselanlagen deren Dampf mit Lebensmitteln, Genussmitteln o.ä. direkt in Berührung kommt oder deren Dampf zur Luftbefeuchtung von Klimaanlage verwendet wird.

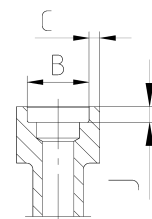
PS [bar]	A1 [mm]	A2 [mm]	G [mm]	Z [mm]
80	152	165	715	D+1040
100			765	D+1105
160	177		780	D+1180
200	213		820	D+1300

Magnetsperrschalter M130-K... nach VDE 0660		
Magnetspule	Leistung	400W
	Anschlussspannung	230Vdc
	Stromaufnahme	2,6VA

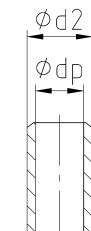


Prozessanschluss

Socket Welding



Anschweißende



Funktion SMFC1

Die Leuchtdiode „UB“ zeigt an, dass die Betriebsspannung anliegt. Falls der Wasserstand seinen unteren Grenzwert erreicht, leuchtet die Leuchtdiode „STÖRUNG“ und die Kontakte der Brennerkette öffnen nach einer voreingestellten Zeit von 1 oder 16 Sekunden. Das Gerät führt selbstständig drei verschiedene Arten von Selbsttests durch. Der „1st-Level-Test“ wird alle 40 ms, d.h. 2,5 mal pro Sekunde ausgeführt. Durch diesen Test wird die Funktion der Eingangsstufe des μ -Controllers und der Endstufen sichergestellt. Der „2nd-Level-Test“ wird alle 240 Sekunden für die Dauer einer Sekunde ausgeführt. Er beinhaltet außerdem „1st-level-Test“, die Überprüfung der Verdrahtung zwischen Schwimmerschalter BA75-1 und SMFC1. Während dieses Testes leuchtet die Leuchtdiode „TEST“.

Der „3rd-Level-Test“ wird im Rhythmus von 12 Stunden ausgeführt. Bei diesem Test wird die Funktion der Schwimmerabsenkung im Schwimmergerät überprüft. Bei Beschädigung der Schwimmereinrichtung oder Ablagerungen im Gebergehäuse kann es vorkommen, dass die Schwimmerabsenkung nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit von einer Sekunde durchgeführt werden kann. In diesem Fall leuchtet die Leuchtdiode „STÖRUNG“ und der „3rd-Level-Test“ wird nach 30 Sekunden wiederholt.

Bleibt der Versuch, den Fehler durch mehrfaches Absenken zu beheben ohne Erfolg, werden nach 15 Minuten die Kontakte der Brennerkette geöffnet. Da dieses Verhalten des Schwimmergerätes auf einen schweren Fehler hinweist, verriegelt das SMFC1 intern. In diesem Verriegelungsstatus lässt sich das SMFC1 nur durch kurzzeitige Unterbrechung der Betriebsspannung wieder in Betrieb nehmen. Der Verriegelungsstatus wird durch gleichzeitiges Leuchten der Leuchtdioden „TEST“ und „STÖRUNG“ angezeigt. Der selbstüberwachende Wasserstandsbegrenzer SMFC / BA75-1 benötigt bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine manuellen interaktiven Tests und ist innerhalb der Revisionszeit des Kessels völlig wartungsfrei.

Arbeitsprinzip SMFC1

Das SMC-System ist in der Lage jeden möglichen Erstfehler im Moment des Auftretens zu erkennen und die nachgeschalteten Relais abzuschalten. Das Nichterkennen eines Fehlers ist somit unmöglich.

Als weitere dynamische Überwachung findet die periodische Gesamtprüfung des Gerätes alle 12 Stunden für die Dauer von einer Sekunde als vollautomatischer Prozess statt. Eine Anzeige dieses Tests erfolgt durch das Aufleuchten der gelben Leuchtdiode „TEST“ gefolgt von einer Quittierung durch das kurze Aufleuchten der roten Leuchtdiode „STÖRUNG“. Manuelle Prüfungen sind aufgrund dieses speziellen erstfehler-sicheren Konzeptes nicht erforderlich, deshalb befinden sich am SMFC1 auch keine Prüfschalter.



- SMFC1 im Kunststoff-Steckgehäuse zum Einbau in Schaltschränken
- Schnellbefestigung mit Federrasterung auf Normtragschiene 35 mm nach DIN EN 50022 oder Schraubbefestigung auf Montageplatte

EG-Baumusterprüfung	CE0035-BN0107	
CE-Kenn-Nr.	0035	
Netzanschluss	230V \pm 15%/50-60 Hz ¹⁾	
Leistungsaufnahme	ca. 4,5VA	
Gerätesicherung	80 mA/T	
Schutzart nach DIN EN 60529	IP40 ²⁾	
Zul. Umgebungstemperatur	0-60° C	
Grenzdaten der potentialfreien Kontakte		
Sicherheitskette	Schaltspannung	max. 250Vac
	Schaltstrom	max. 4A ohmsch
		max. 0,75A induktiv cos φ 0,5

¹⁾ andere Werte auf Anfrage

²⁾ nach VdTÜV-Wasserstand 100, 4.90 ist im Kesselbereich die Schutzart IP54 sicherzustellen

