

Niveauwächter iTNA53

zur Niveau- und Temperatur-
Überwachung von Flüssigkeiten
in Druckbehältern bis 100 bar

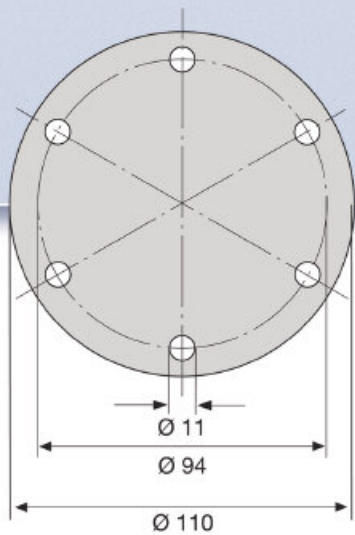
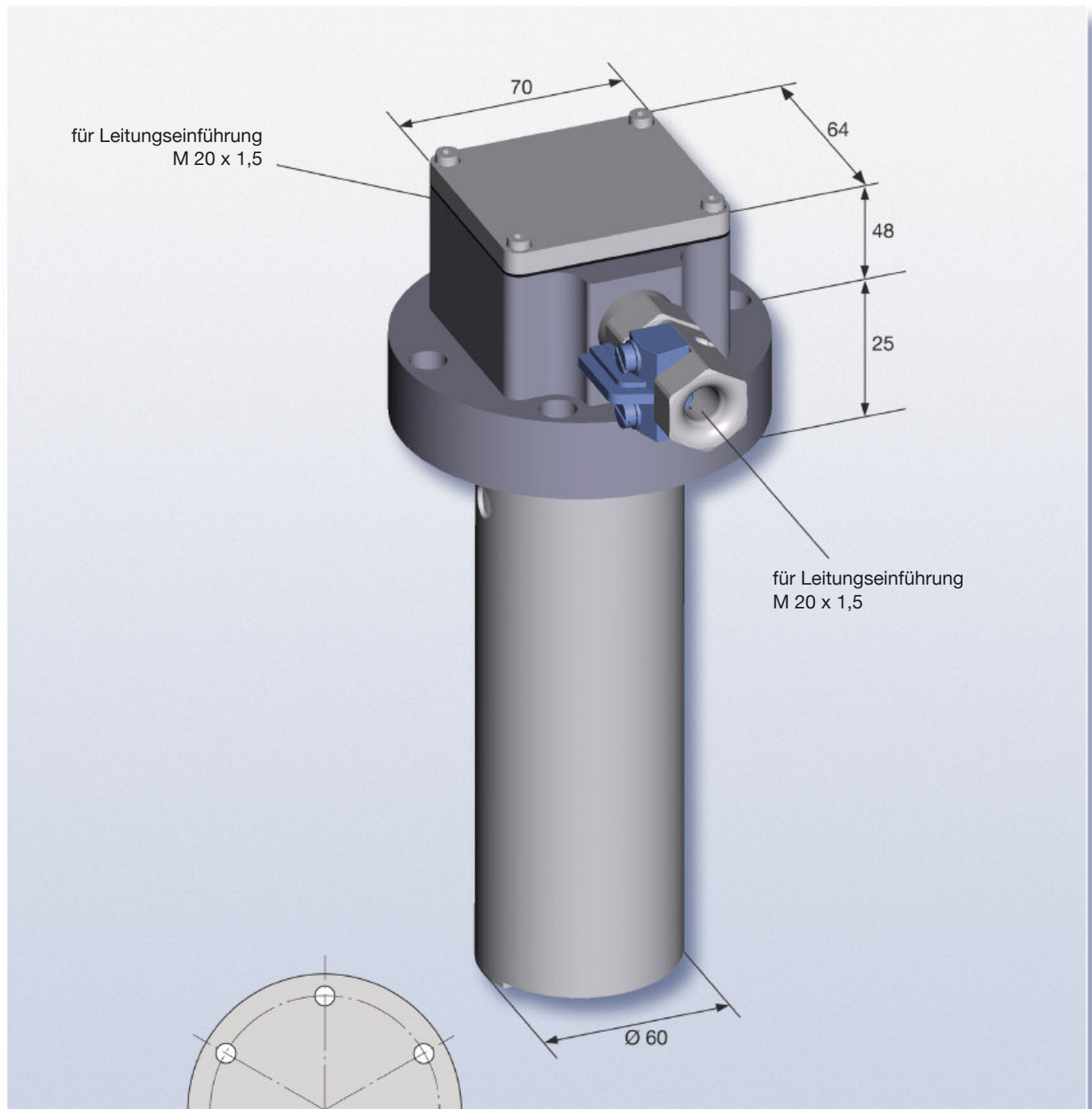
- Funktionsfähig bis zu einem Überdruck von 100 bar
- Tauchrohlänge: 120 mm bis 3.000 mm ohne Beruhigungsrohr
- Tauchrohlänge: 120 mm bis 1.200 mm mit Beruhigungsrohr
- Mit Beruhigungsrohr gegen Verfälschung der Messergebnisse bei Turbulenzen
- Weitgehend unempfindlich gegen äußere Einflüsse
- Resistent gegen aggressive Flüssigkeiten
- Wartungsfrei infolge berührungsloser Kontaktbetätigung
- Schutzart: IP 54 nach EN 60529/IEC 529
- I M2 Ex ia I eigensicher gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)



**Einsatz im
Offshore-Bereich**



iTNA53





iTNA53

FUNKTION UND AUFBAU

Der Niveauwächter iTNA53 wurde speziell für den Einsatz in Druckbehältern entwickelt, in denen sich Flüssigkeiten bis zu einem Druck von 100 bar befinden. Diese Problemlösung wird erst durch die spezielle Konzeption des Schwimmers mit dem Schaltmagneten möglich. In Kombination mit einer oder mehreren Thermo-Kontaktpatronen beinhaltet dieser Niveauwächter die beiden Funktionen:

- Erfassung des Niveaus einer Flüssigkeit in einem Behälter
- Überwachung der Flüssigkeitstemperatur

Die Niveauerfassung erfolgt nach dem Prinzip des Magnetschalters. Dabei sind ein oder mehrere Schutzgaskontakte (Reedkontakte) auf einer Montagेशchiene angeordnet. Durch Vorbeiführen eines Dauermagneten wird der Kontakt geschlossen oder geöffnet. Die Bestückung des Niveauschalters erfolgt normalerweise mit zwei Rastkontakten, wobei der obere Kontakt für die Vorwarnung als Schließer und der untere Kontakt für die Abschaltung als Öffner ausgebildet ist.

Der Rastkontakt übt ein Speicherverhalten aus. Um dieses auszuführen, wird der Reedkontakt mit zwei Haftmagneten in den beiden Schalterstellungen magnetisch „vorgespannt“. Mit dem stärkeren Schaltmagneten kann der Schalter gesetzt bzw. zurückgesetzt werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, für die Niveauüberwachung Impulsschalter zu verwenden. Weiterhin können die Kontakte mit Dioden- oder Widerstandskombinationen für eine Leitungsüberwachung beschaltet werden.

Für die Überwachung der Temperatur können am unteren Ende des Tauchrohres auf der Montagेशchiene ein oder mehrere Thermo-Kontaktpatronen angeordnet werden. Diese sind als Schließer oder Öffner ausgebildet. Ebenso besteht die Möglichkeit, für eine kontinuierliche Temperaturerfassung ein PT100-Element zu verwenden.

Die Montagेशchiene mit den Niveauelementen und den Thermo-Kontaktpatronen befindet sich in einem Tauchrohr, welches von dem als Ringmagnet ausgebildeten Schwimmer umschlossen wird. Dieser Schaltmagnet wird gegen eventuell auftretende Turbulenzen in der Flüssigkeit durch ein Beruhigungsrohr abgeschirmt. Bei Bedarf kann der Niveauwächter auch ohne Beruhigungsrohr geliefert werden.

Anwendung

- Der Niveauwächter der Bauform 53 ist serienmäßig für Tauchrohrängen bis 1.200 mm lieferbar. Bei der Ausführung ohne Beruhigungsrohr ist eine Länge bis 3.000 mm möglich. Der Einbau erfolgt mit Hilfe einer unter dem Anschlusskasten angebrachten runden Flanschplatte.
- Der Niveauwächter kann überall dort eingesetzt werden, wo der Flüssigkeitsstand in Hochdruckbehältern überwacht werden muss.
- Für die Niveauüberwachung werden im Allgemeinen Rastschalter eingesetzt, wobei der Schließer die Vorwarnfunktion und der Öffner die Abschaltung ausführt.
- Die gleiche Vorgehensweise kann auch bei der Temperaturüberwachung Anwendung finden. Hierbei ist ebenfalls die Ausbildung der Thermokontakte als Schließer oder Öffner möglich.



iTNA53

TECHNISCHE DATEN

Betriebsdruck	bis 100 bar
Tauchrohlrlänge	L = 120 mm bis 1.200 mm, ohne Beruhigungsrohr bis 3.000 mm
Niveauekontakte	Rastschalter - Schließer, Öffner, Wechsler; andere Kontakte auf Anfrage
Kontaktbeschaltung	Dioden- und Widerstandskombinationen für Leitungsüberwachung auf Anfrage
kontinuierliche Erfassung	mit Reedkontakten, Auflösung 2 mm oder 4 mm
Reproduzierbarkeit	± 0,2 mm
Lebensdauer	> 10 ⁹ Schaltspiele
Temperaturbereich	-20 °C bis 85 °C
Temperaturkontakt	Öffner oder Schließer
Schalttemperatur	50 °C bis 85 °C, andere Werte auf Anfrage
Einbaulage	senkrecht
Anschlussart	Klemmgehäuse, andere Anschlussarten auf Anfrage
Schutzart	IP 54 nach EN 60529/IEC 529
EX-Kennzeichnung	I M2 Ex ia I gemäß Richtlinie 94/9/EG
Bescheinigungs-Nr.	BVS 03 ATEX E 312

TYPENSCHLÜSSEL UND BESTELLANGABEN

*TNA53	Tauchrohlrlänge in mm	<ul style="list-style-type: none"> mit Thermokontakt: max. Messlänge + 100 mm ohne Thermokontakt: max. Messlänge + 60 mm
K	Ansprechtemperatur in °C	
**	Kontaktart:	<ul style="list-style-type: none"> 10 > Schließer 20 > Öffner
/**	Ansprechtemperatur in °C	
***	Kontaktart:	<ul style="list-style-type: none"> 10 > Schließer 20 > Öffner
-	Anzahl der Niveauekontakte	
***L	Kontaktart:	<ul style="list-style-type: none"> 4 > Rastkontakt S/Ö 80 mm, 5 > Rastkontakt Wechsler 80 mm andere Kontakte auf Anfrage
	Anschlussart Klemme	
	Ausführung:	<ul style="list-style-type: none"> A > mit Beruhigungsrohr B > ohne Beruhigungsrohr
	Bauform	
	Ausführung ATEX	
	Niveauschalter	
	i	> eigensichere Ausführung
	w	> nicht explosionsgeschützte Ausführung

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

iTNA53AK42/2050-2070L=400mm	<ul style="list-style-type: none"> Eigensicherer Niveauschalter mit Beruhigungsrohr nach ATEX Anschluss über Klemme Rastkontakt S/Ö 80 mm lang 2 Niveauekontakte 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kontakt: Schließer mit Ansprechtemperatur bei 50 °C 2. Kontakt: Öffner mit Ansprechtemperatur bei 70 °C Tauchrohlrlänge 400 mm
------------------------------------	--	---

Technische Änderungen vorbehalten · Version 5/12