



Niveauwächter

iTNA01

iTNA02

zur Niveau- und Temperatur-
Überwachung von Flüssigkeiten
in offenen oder geschlossenen
drucklosen Behältern

iTNA01 - mit Beruhigungsrohr
gegen Verfälschung der Mess-
ergebnisse bei Turbulenzen;
Tauchrohrlänge bis 2.000 mm

iTNA02 - ohne Beruhigungsrohr;
Tauchrohrlänge bis 5.000 mm

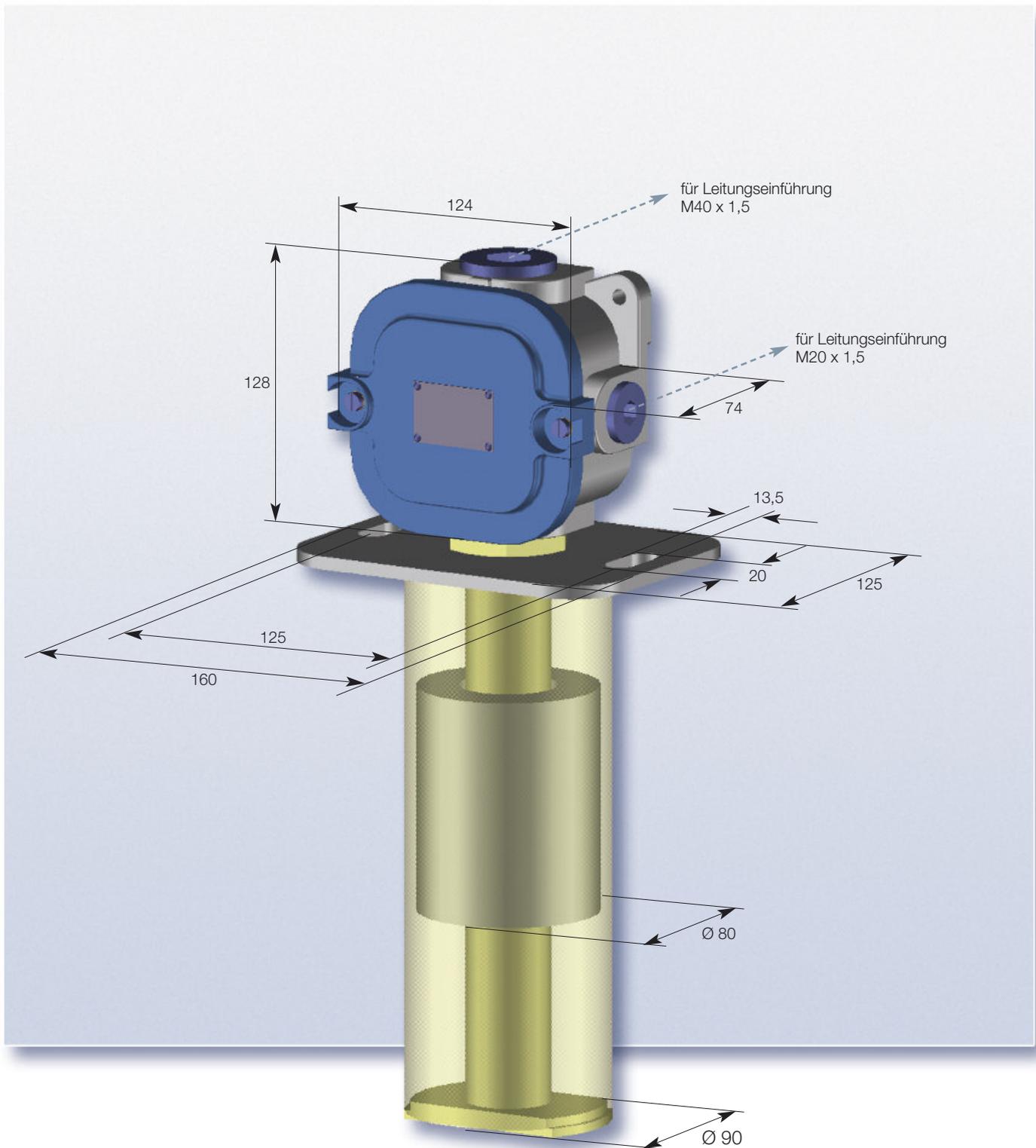
- Weitgehend unempfindlich gegen äußere Einflüsse
- Resistent gegen aggressive Flüssigkeiten
- Wartungsfrei infolge berührungsloser Kontaktbetätigung
- Schutzart: IP 54 nach EN 60529/IEC 529
- I M2 Ex ia I eigensicher gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)



Niveauwächter iTNA01
zur Überwachung der Hydraulik-
flüssigkeit in einem Ladewagen



iTNA01/02





iTNA01/02

FUNKTION UND AUFBAU

In Kombination mit einer oder mehreren Thermo-Kontaktpatronen beinhaltet der Niveaufwächter die beiden Funktionen:

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

Die Niveaufassung erfolgt nach dem Prinzip des Magnetschalters. Dabei sind ein oder mehrere Schutzgaskontakte (Reedkontakte) auf einer Montagesciene 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. Im Bedarfsfall bitten wir bei diesen Sonderfällen um Ihre Anfrage.

Für die Überwachung der Temperatur können am unteren Ende des Tauchrohres auf der Montagesciene 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 Montagesciene mit den Niveauelementen und den Thermo-Kontaktpatronen befindet sich in einem Tauchrohr, welches von dem als Ringmagnet ausgebildeten Schwimmer umschlossen wird. Bei der Ausführung iTNA01 wird dieser Schaltmagnet gegen eventuell auftretende Turbulenzen in der Flüssigkeit durch ein Beruhigungsrohr abgeschirmt. Die Ausführung iTNA02 wird grundsätzlich ohne Beruhigungsrohr geliefert.

Anwendung

- Der Niveaufwächter der Bauform 01 mit Beruhigungsrohr ist serienmäßig für Tauchrohrängen bis 2.000 mm und der der Bauform 02 ohne Beruhigungsrohr für Tauchrohrängen bis 5.000 mm lieferbar. Bei Bedarf an größeren Längen bitten wir um Ihre Anfrage. Der Einbau erfolgt mit Hilfe einer rechteckigen Flanschplatte. Der Niveaufwächter kann überall dort eingesetzt werden, wo eine gesicherte Flüssigkeitsversorgung Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb ist. Ein Beispiel für solch einen Anwendungsfall wäre die Überwachung einer Hydraulikflüssigkeit in einem Tank.
- 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.
- Bei Bedarf anderer Leistungsmerkmale, wobei auch mehr als zwei Schaltfunktionen für die Niveau- bzw. Temperaturüberwachung möglich sind, bitten wir um Ihre Anfrage.



iTNA01/02

TECHNISCHE DATEN

Tauchrohrlänge	Bauform 01 ▶ L = 180 mm bis 2.000 mm; Bauform 02 ▶ L = 180 mm bis 5.000 mm
Niveauekontakte	Rastschalter-Schließer, Öffner, Wechsler
Kontaktbeschaltung	Dioden- und Widerstandskombinationen für Leitungsüberwachung auf Anfrage
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

* TNA	****	****	/	****	-	****	L	Tauchrohrlänge in mm	▶ mit Thermokontakt: max. Messlänge + 120 mm ▶ ohne Thermokontakt: max. Messlänge + 80 mm
								Ansprechtemperatur in °C	
								Kontaktart:	10 ▶ Schließer 20 ▶ Öffner 30 ▶ PT100
								Ansprechtemperatur in °C	
								Kontaktart:	10 ▶ Schließer 20 ▶ Öffner 30 ▶ PT100
								Anzahl der Schutzgaskontakte	
								Beschaltung:	ohne Ziffer ▶ Standard 5 ▶ Namur Diodenbeschaltungen auf Anfrage
								Kontaktart:	4 ▶ Rastkontakt S/Ö 80 mm, 5 ▶ Rastkontakt Wechsler 80 mm andere Kontakte auf Anfrage
								Anschlussart:	K ▶ Klemme S ▶ Anschlussart Stecker
								Bauform:	01A ▶ Ausführung mit Beruhigungsrohr / Tauchrohrlänge bis 2 m 02B ▶ Ausführung ohne Beruhigungsrohr / Tauchrohrlänge bis 5 m
								Ausführung ATEX	
								Niveauschalter	
								i	▶ eigensichere Ausführung
								w	▶ nicht explosionsgeschützte Ausführung

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

iTNA02BK42/1063-2085L=3000 mm	■ Eigensicherer Niveauschalter ohne Beruhigungsrohr nach ATEX	■ Oberer Kontakt: Schließer mit Ansprechtemperatur bei 63°C
	■ Anschluss über Klemme	■ Unterer Kontakt: Öffner mit Ansprechtemperatur bei 85°C
	■ Rastkontakt S/Ö 80 mm lang	■ Tauchrohrlänge 3000 mm
	■ 2 Niveauekontakte	

Technische Änderungen vorbehalten · Version 5/12