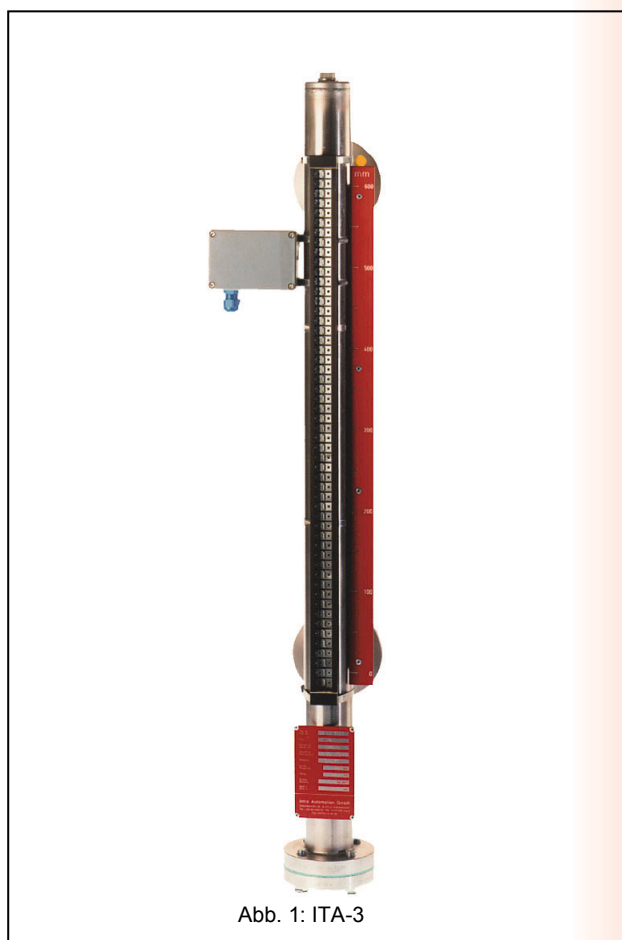


# Magnetgesteuerter Niveaustandanzeiger

Typ: ITA



## Montage- und Betriebsanleitung

01/2017



Füllstand

**DER EXPERTE FÜR DURCHFLUSS UND FÜLLSTAND**

Intra-Automation GmbH  
Otto-Hahn-Str. 20  
41515 Grevenbroich

Drucklegung: 01/2017

© 2016 Intra-Automation GmbH  
Technische Änderungen vorbehalten!

# Magnetgesteuerter Niveaustandanzeiger

## Typ: ITA

### Inhaltsverzeichnis:

<b>Kap.</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
1.	Sicherheitshinweise	3
2.	Allgemeine Hinweise	4
3.	Technische Beschreibung	6
	3.1 Anwendungsbereich	6
	3.1.1 Temperaturbereich	6
	3.2 Aufbau und Arbeitsweise	6
	3.2.1 Aufbau	6
	3.2.2 Arbeitsweise	7
	3.2.3 Produktlebenszeit	7
4.	Systemeinbindung	7
	4.1 Systemkonfiguration	7
5.	Modularer Aufbau	7
	5.1 Zusammenhänge	7
6.	Wareneingang, Transport und Lagerung	8
7.	Montage	9
	7.1 Besondere Hinweise ITA-4	9
8.	Inbetriebnahme	11
9.	Betrieb	12
10.	Wartung	12
11.	Entsorgung	13
12.	Optionen	13
	12.1 Alarm- und Grenzkontakte	13
	12.2 Messwertgeber	13
13.	Basisgeräteübersicht	14
14.	Fehlersuche & -beseitigung	15

## 1. Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermaßen gekennzeichnet:



### GEFAHR

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### WARNUNG

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### VORSICHT

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### VORSICHT

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### ACHTUNG

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.



### HINWEIS

bedeutet einen Hinweis auf einen möglichen Vorteil, wenn die Empfehlung eingehalten wird.

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der Hardware geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

## Copyright © Intra-Automation GmbH 2017 All rights reserved

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Druckschrift, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung.

© Intra-Automation GmbH 2017  
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

## 2. Allgemeine Hinweise



### HINWEIS

Diese Anleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produktes und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Anleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über die örtliche Intra-Automation-Niederlassung anfordern.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Anleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder diese abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Intra-Automation GmbH ergeben sich aus dem Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Die vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen der Anleitung weder erweitert noch beschränkt.

Der Inhalt spiegelt den technischen Stand zur Drucklegung wieder. Technische Änderungen sind im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.



### WARNUNG

Geräte der Zündschutzart „Eigensicherheit“ verlieren ihre Zulassung, sobald sie an Stromkreisen betrieben wurden, die nicht der in ihrem Land gültigen Prüfbescheinigung entsprechen.

Das Gerät kann mit hohem Druck sowie aggressiven Medien betrieben werden. Deshalb sind bei unsachgemäßem Umgang mit diesem Gerät schwere Körperverletzungen und/oder erheblicher Sachschaden nicht auszuschließen.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Das Gerät darf nur zu den in dieser Betriebsanleitung vorgegebenen Zwecken eingesetzt werden.

## Haftungsausschluss

Sämtliche Änderungen am Gerät, sofern sie nicht in der Betriebsanleitung ausdrücklich erwähnt werden, fallen in die Verantwortung des Anwenders.

## Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z.B.:

- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Geräte/Systeme gemäß des Standards der Sicherheitstechnik für Druckbehälter, aggressive sowie gefährliche Medien und gegebenenfalls elektrische Stromkreise zu betreiben und zu warten.
- Bei Geräten mit Explosionsschutz: Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Arbeiten an elektrischen Stromkreisen für explosionsgefährdete Anlagen durchzuführen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß des Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.



---

### VORSICHT

Elektrostatic gefährdete Bauteile können durch Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Diese Spannungen treten bereits auf, wenn Sie ein Bauelement oder elektrische Anschlüsse eines Bauteils berühren, ohne elektrostatisch entladen zu sein. Der Schaden, der an dem Bauteil aufgrund einer Überspannung eintritt, kann meist nicht sofort erkannt werden, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar.

---

## Marken

ITA ist eine Marke der Intra-Automation GmbH.

### 3. Technische Beschreibung



#### HINWEIS

Um eine Niveau-Messung zu erhalten, muss der Schwimmer während der Installation in die Schwimmerkammer des Anzeigers eingesetzt werden. Aus Gründen der Transportsicherheit wird der Schwimmer immer separat (innerhalb der selben Transportverpackung) verpackt.

### 3.1 Anwendungsbereich

Der Anzeiger vom Typ ITA misst den Füllstand nicht aggressiver oder aggressiver sowie gefährlicher Flüssigkeiten in offenen und geschlossenen Behältern. Mögliche Druckstufen sind zwischen PN6 und PN320.

Die optional erhältlichen Schalter und Niveaugeber zur Fernabfrage in der Ausführung Zündschutzart Eigensicherheit und Druckfeste Kapselung können in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden. Die Geräte besitzen eine EG-Baumusterprüfbescheinigung und erfüllen die entsprechenden harmonisierten europäischen Vorschriften (*siehe separate Betriebs- und Montageanleitungen*).

#### 3.1.1 Temperaturbereich

Medium-Temperatur: -50°C bis +400°C gemäß AD Merkblätter abhängig vom Werkstoff

Umgebungstemperatur: -50°C bis +200°C

### 3.2 Aufbau und Arbeitsweise

Der Niveaustandanzeiger Typ ITA ist nach der Installation sofort betriebsbereit. Die Messlänge, die Druckstufe und der Temperaturbereich sind auf dem Typenschild angegeben.

#### 3.2.1 Aufbau

Das Gerät besteht je nach kundenspezifischer Bestellung aus unterschiedlichen Bauteilen. Die Ausführung entnehmen Sie bitte dem Lieferschein oder der Auftragsbestätigung.

Seitlich an der Schwimmerkammer befindet sich das Typenschild. Aus den Angaben auf diesem Schild können Sie die Abmessungen der Anschlussflansche und den möglichen Messbereich (physikalische Eigenschaften des eingebauten Schwimmers) bestimmen.

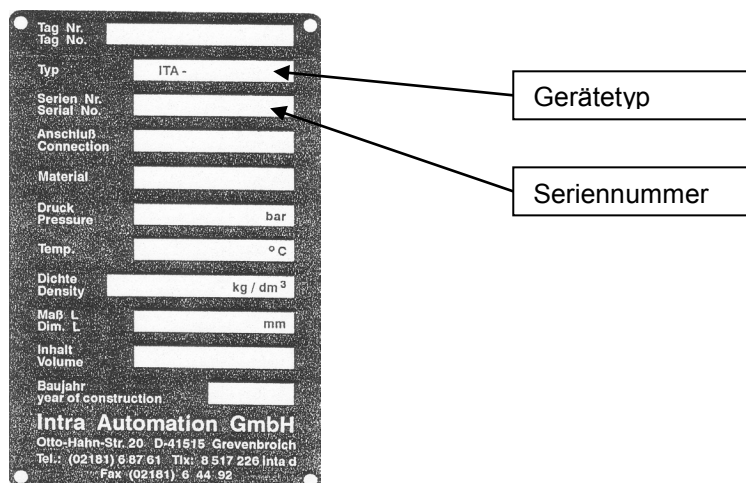


Abb. 2: Typenschild

### 3.2.2 Arbeitsweise

Dieses Kapitel beschreibt, wie der Niveaustandanzeiger arbeitet und welche Sicherheits- und Schutzmaßnahmen Sie beachten müssen.

Der Niveaustandanzeiger arbeitet auf Basis der kommunizierenden Röhren. Die Änderung des Niveaustandes führt über die Prozessanschlüsse zu einer Niveau-Änderung im ITA. Im ITA befindet sich ein Schwimmer, der ein Magnetsystem beinhaltet. Dieses Magnetsystem ist werksseitig so im Schwimmer platziert, dass es sich immer in Höhe der Flüssigkeitsoberfläche befindet. Außen am Niveaustandanzeiger ist eine Anzeigeschiene mit drehbar gelagerten magnetisierten Klappen befestigt. Durch die magnetische Kopplung zwischen Schwimmer und Anzeigeclappen werden diese entsprechend der Position des Schwimmers (= Niveaustand) gedreht. Weiße Klappen bedeuten dabei, dass dieser Tankbereich leer ist und rote Klappen zeigen den tatsächlichen Niveaustand an.

### 3.2.3 Produktlebenszeit

Bei sachgemäßer Verwendung ist die Produktlebenszeit eines mag. Niveaustandanzeigers Typ ITA nahezu unbegrenzt.

## 4. Systemeinbindung

### 4.1 Systemkonfiguration

Der Niveaustandanzeiger Typ ITA kann in einer Vielzahl von Systemapplikationen eingesetzt werden: als Stand-Alone-Version (ohne Hilfsenergie) wie auch als Teil einer Systemlandschaft mit den Optionen Messwertgeber und Schaltern als Grenzkontakte, z.B. Prozessleitsystem.

## 5. Modularer Aufbau



### WARNUNG

Dieses Gerät ist modular aufgebaut. Damit haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Teile durch Original-Ersatzteile zu ersetzen. Bitte beachten Sie im Falle eines Tausches die Hinweise, die der zu tauschenden Komponente beiliegen. Dies gilt besonders für Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

### 5.1 Zusammenhänge

Die Einzelkomponente Schwimmer ist in Abhängigkeit von den physikalischen Eigenschaften des zu messende Mediums gefertigt. Damit ist sichergestellt, dass es zu keinen Messverfälschungen kommt.



### WARNUNG

Ebenfalls ist zu beachten, dass die Anzeigeschiene, Dichtungen sowie die Optionen Schalter und Messwertgeber immer entsprechend der Medientemperatur zu wählen sind. Werden die Einsatztemperaturen und Medieneigenschaften nicht beachtet, kann es zu Systembeschädigungen kommen.



## 6. Wareneingang, Transport und Lagerung

Bereits beim Wareneingang ist die Transportverpackung auf Beschädigung zu kontrollieren und eventuelle Beschädigungen dem Spediteur umgehend zu melden. Nach dem Auspacken des gelieferten Messsystems ist das Gerät auf Transport-schäden zu überprüfen. Das Verpackungsmaterial ist nach Zubehörteile zu durch-suchen. Bei einer Zwischenlagerung/ beim Transport ist die Ware nur in der Originalverpackung zu lagern bzw. zu transportieren. Zulässige Bedingungen für Lagerung sind:

- Die Verpackungen sind in keine Fall übereinander zu stapeln!
- Die Lagerung muss gewährleisten, dass die verpackten Messgeräte keiner Hitze, Frost, Feuchtigkeit, Staubentwicklung oder chemischen Dämpfen bzw. Medien ausgesetzt werden.
- Die Lagertemperatur beträgt zwischen 10 °C und 40 °C

Die Lagerzeit ist unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung vereinbarten Gewährleistungsbedingungen.



### WARNUNG

Benutzen Sie zum Transport der Ware mit Gewichten über 25 kg nur geeignete Hebezeuge unter Beachtung der Gewichtsangaben sowie der Schwerpunktkennzeichnung auf der Verpackung (- ohne Schwerpunktkennzeichnung, wenn dieser verpackungsmittig ist -). Halten Sie sich außerhalb des Gefahrenbereichs beim Anheben und Absetzen der Ware auf. Das Tragen von Sicherheitsbekleidung (insbesondere Sicherheitsschuhe) ist unbedingt erforderlich.

## 7. Montage



### GEFAHR

Bei der Montage muss die der Applikation entsprechende Schutzbekleidung (Sicherheitsschuhe, Schutzbrille etc.) getragen werden.

1. Magnetgesteuerte Niveaustandsanzeiger sind Messgeräte und entsprechend zu behandeln. Überprüfen Sie, ob alle Teile vorhanden sind und ob die Anschlussflansche von Behälter und Anzeiger übereinstimmen. Nach der Prüfung kann der Niveaustandsanzeiger angeflanscht werden.
2. Der Schwimmer (3) ist im gleichen Karton separat verpackt. Entfernen Sie den unteren Abschlussflansch (5) des Standrohres (2) und führen Sie den Schwimmer so ein, dass die eingravierte Dichte des Mediums auf dem Deckel des Schwimmers nach oben zeigt.



### ACHTUNG

Beachten Sie, dass Eisenteile vom Magnetsystem des Schwimmers angezogen werden; durch Späne kann sich der Schwimmer nicht frei im Standrohr bewegen.

Bei Druckprüfung der Anlage muss der Schwimmer aus dem Standrohr entfernt werden, es sei denn, der Prüfdruck übersteigt nicht den auf dem Schwimmerdeckel eingepprägten Wert.

Soweit die Anordnung der Anzeigeschiene nicht Ihren Wünschen entspricht, kann diese auf dem Standrohr beliebig gedreht werden. Der Schwimmer besitzt ein Rundmagnetsystem, welches von allen Seiten gleich wirksam ist. Ist der Schwimmer eingeführt, so wird der untere Abschlussflansch wieder gut dichtend angeschraubt.



### GEFAHR

Bei der Fehlmontage kann es zu Undichtigkeiten kommen. Verwenden Sie nur unbeschädigte Dichtungen, die für die vorliegende Applikation (Druck, Temperatur, Medium) geeignet sind.

3. Vor Inbetriebnahme werden alle Anzeigepfättchen (4) mit einem Magneten so ausgerichtet, dass die weiße Seite zu sehen ist. Erhält der Schwimmer Auftrieb, sollen sich die Anzeigepfättchen von weiß nach rot drehen.



### GEFAHR

Bei Anzeigern mit Entlüftungs- und Ablasstopfen ist unbedingt darauf zu achten, dass diese fest (dicht) verschlossen sind.

Der Niveaustandanzeiger ist nicht mit einer Überdrucksicherung versehen. Diese muss durch vorhandene Sicherungen am eigentlichen Tank realisiert sein.

4. Beim Anzeiger vom Typ ITA-5 gibt es keine seitlichen Anschlussstutzen.

### 7.1 Besondere Hinweise ITA-4

1. Zuerst ist der Splint (6) am unteren Ende des Führungsrohres zu lösen. Dann wird die Schwimmerkonstruktion in den Anzeiger eingeführt. Der größere Zylinder ist der Schwimmer und befindet sich unten.
2. Der Splint wird am Führungsrohr befestigt und jetzt kann der Anzeiger komplett montiert werden.

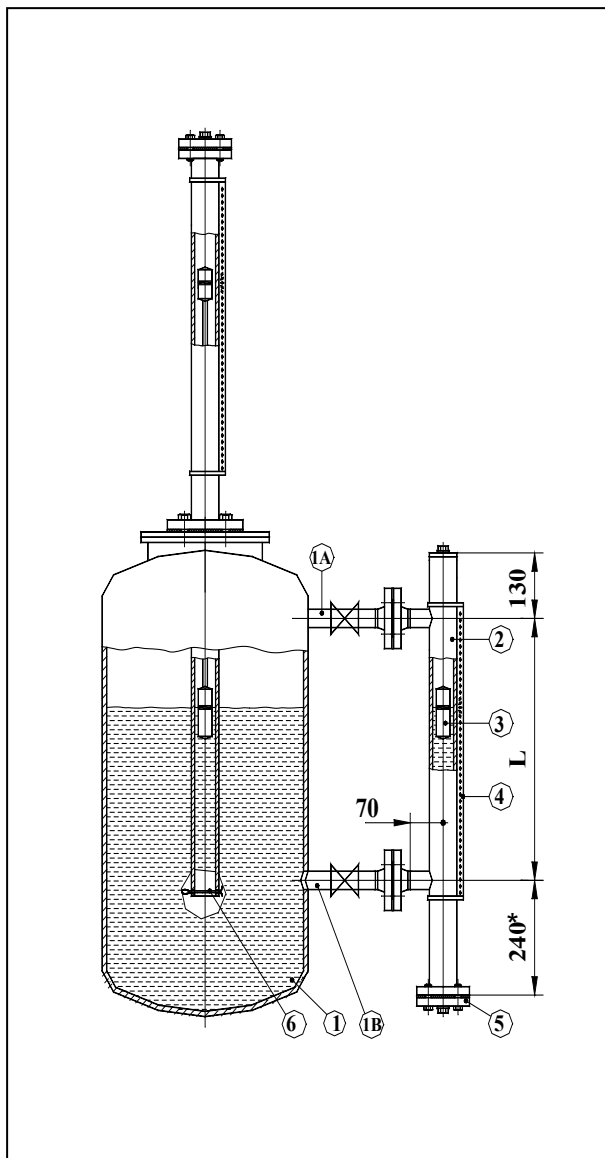
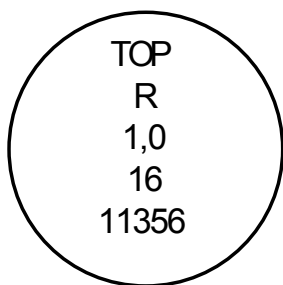


Abb. 3: Montagearten

\*Standard: 240 mm (kann jedoch schwimmerabhängig variieren!)



- TOP = Oben
- R = Art des Magnetsystems
- 1,0 = Dichte
- 16 = Zulässiger Nenndruck
- 11356 = Seriennummer

Abb. 4: Kennzeichnung Schwimmer

## 8. Inbetriebnahme

1. Unteren Ablasstopfen bzw. Ventil (Entleerung) schließen.



**! GEFAHR !**

### GEFAHR

Bei undichten Ablasstopfen / -ventilen kann Medium austreten!

2. Oberes Ventil 1A (Gas/Dampfseite) öffnen.



### VORSICHT

Bevor die Ventile zum Behälter geöffnet werden, kann es erhebliche Druckunterschiede zwischen Behälter und Schwimmerführungsrohr geben. Öffnet man nun das untere Ventil 1B (Flüssigkeitsseite) zuerst, kommt es zu einem plötzlichen Druckanstieg im Schwimmerführungsrohr von unten nach oben. Dieser Druckanstieg kann den Schwimmer erfassen und gegen den oberen Abschluss des Schwimmerführungsrohres katapultieren. Hieraus resultiert in nahezu allen Fällen eine Beschädigung des Magnetsystems des Schwimmers und somit eine Funktionsunfähigkeit. Wird jedoch das obere Ventil 1A (Gas/Dampfseite) zuerst geöffnet, vollzieht sich der Druckanstieg von oben nach unten und der Schwimmer bleibt unbeschädigt.



**! GEFAHR !**

### GEFAHR

Bei aggressiven und gefährlichen Flüssigkeiten ist durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen dafür zu sorgen, dass das Personal und die Umwelt nicht mit dem Medium in Berührung kommt (gerichtetes Ablassen, Schutzbekleidung).

3. Unteres Ventil 1B öffnen.
4. Die Flüssigkeit, die jetzt in das Standrohr eindringt, heb den Schwimmer so weit an, bis im Standrohr der gleiche Flüssigkeitsstand wie im Tank erreicht ist. Die Anzeigeplättchen werden dabei um ihre Achse um 180° von weiß nach rot gedreht.

Man erkennt den genauen Niveaustand daran, dass an dieser Stelle die Anzeigeplättchen waagrecht stehen.

Der Niveaustandanzeiger ist jetzt in Betrieb.



**! GEFAHR !**

### GEFAHR

Falls Schwimmer mit Gasvorspannung eingesetzt werden, ist dies auf dem Typenschild (mit Angabe des Druckes) des Niveaustandanzeigers vermerkt. Weiterhin wird der Schwimmer in einem Edelstahlrohr mit einem Hinweisschild verpackt.



**! GEFAHR !**

### GEFAHR

Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Prozessdaten des Schwimmers mit den vorhandenen Prozessdaten übereinstimmen.

## 9. Betrieb

Niveaustandanzeiger vom Typ ITA werden vor der Auslieferung einer Druckprüfung unterzogen (Standard: 1,5\* Nenndruck). Dadurch wird gewährleistet, dass es nicht zum Versagen von druckhaltenden Bauteilen kommt.



### WARNUNG

Alle Verschraubungen und Bauteile müssen während des Betriebes in regelmäßigen Abständen auf Zustand, Dichtigkeit und ordnungsgemäße Montage kontrolliert werden, da es sonst zu Bauteilversagen und Undichtigkeiten kommt!

Bei Medien mit hohen Betriebstemperaturen heizt sich die Oberfläche des Niveaustandanzeigers ebenfalls auf. Vom Betreiber sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein unbeabsichtigtes Berühren dieser Oberflächen zu verhindern (Schutzkäfig). Ist dies baulich bedingt nicht möglich, so muss geeignete Schutzkleidung im Bereich des Niveaustandanzeigers getragen werden!

Ist der Tank nicht bereits mit einer Überdrucksicherung versehen, muss der Betreiber diese speziell für den Niveaustandanzeiger installieren!

Es ist vom Betreiber darauf zu achten, dass der Niveaustandanzeiger separat geerdet wird, um eventuelle elektrostatische Aufladungen gezielt abzuleiten –es sei denn, die Erdung ist über den Tank gewährleistet-!

## 10. Wartung

Nur für den Fall, dass die zu messende Flüssigkeit Schmutzpartikel enthält, die sich im Standrohr (2) absetzen können, ist von Zeit zu Zeit der Ablassstopfen zu öffnen, um Ablagerungen herauszuspülen. Sollte es sich um Verkrustungen handeln, müssen der obere und der untere (abhängig vom Modelltyp) Abschlussflansch entfernt werden. Danach ist der Schwimmer vorsichtig aus dem Standrohr zu entnehmen. Das Standrohr kann jetzt mechanisch gereinigt werden.

Reinigen Sie die Anzeigeschiene nur mit einem weichen und **feuchten** Tuch.



### GEFAHR

Vor dem Öffnen des Ablassstopfen und/oder der Demontage der Ablass- und ggf. Entlüftungsflansche ist der Tank bzw. Niveaustandanzeiger drucklos zu machen.

Bei der Messung von Medien mit hohen Temperaturen ist vor den Wartungsarbeiten am Niveaustandanzeiger darauf zu achten, dass dieser sich ausreichend abgekühlt hat, um so Verbrennungen und Verletzungen zu vermeiden.



HINWEIS

### HINWEIS

Sollten Sie aus Wartungs-, Reparatur- oder sonstigen Gründen gezwungen sein, die Anzeigeschiene zu demontieren, markieren Sie bitte, welches Ende nach oben zeigt. Die Anzeigeklappchen besitzen eine bestimmte Polartität und funktionieren nur dann einwandfrei, wenn die Anzeigeschiene richtig herum montiert ist.



HINWEIS

### HINWEIS

**Wartungszyklen:** Als integraler Teil des Tanks ist der Anzeiger in dessen Prüfzyklen mit einzubeziehen, Druckprüfung inbegriffen.

Die Prüfzyklen sind durch den Anlagenbetreiber, seinen Prozessbedingungen folgend, festzulegen. Intra-Automation empfiehlt eine mindestens jährliche Überprüfung.

## 11. Entsorgung



### VORSICHT

Wird der Niveaustandanzeiger endgültig entsorgt, so muss dies unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen geschehen, um Umweltbelastungen zu vermeiden oder zu mindern.

In Abhängigkeit vom Messmedium muss der Anzeiger gegebenenfalls vor der Entsorgung dekontaminiert werden.

## 12. Optionen

### 12.1 Alarm- und Grenzkontakte

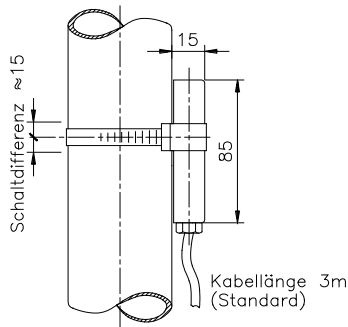


Abb. 5: Kontakte

Elektrische Kontakte werden um 90° versetzt zu der Anzeigeschiene mit Hilfe von Spannbändern befestigt.

Die Höhe der Schaltkontakte kann frei gewählt werden - je nach gewünschtem Schaltpunkt -. Der Kabelanschluss muss nach unten zeigen.

Für Montage und Inbetriebnahme siehe separate Bedienungsanleitung.

Die Einhaltung der Normen EN 60079-0 und DIN EN 60079-11 ist dabei zu beachten.

### 12.2 Messwertgeber

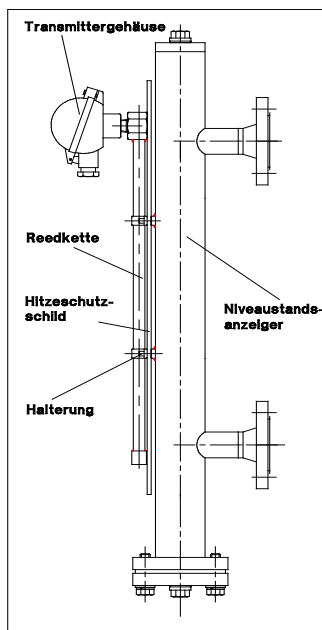


Abb. 6: Messwertgeber

Der Messwertgeber wird um 90° versetzt zur Anzeigeschiene mit Hilfe von aufgeschweißten Halteplatten montiert. Bei Anwendungen mit Isolierung oder Hitzeschutz am Niveaustandanzeiger sowie bei Nachrüstung des Anzeigers wird die Befestigung wie bei den Schaltern mittels Spannbändern realisiert.

Der Messbereich des Messwertgebers ist so eingestellt, dass von Mitte unterem Anschlussflansch bis Mitte oberem Anschlussflansch gemessen wird.

Für Montage und Inbetriebnahme siehe separate Bedienungsanleitung.

### ACHTUNG

Die Gewinde des Messwertgebers müssen spätestens nach 2 Jahren mit einem säurefreien Fett nachgefettet werden.

### 13. Basisgeräteübersicht

Typ	Druckstufe	Montageort am Tank	Prozessanschluss (Standard)	Werkstoff Schwimmerkammer (Standard)
ITA-3	PN16	seitlich	gef lanscht	Bitte entnehmen Sie den Werkstoff Ihres Niveaustandanzeigers dem Typenschild.
ITA-3Cryo	PN16	seitlich	gef lanscht	
ITA-34	PN16	seitlich	gef lanscht	
ITA-3.5	PN16	seitlich	gef lanscht	
ITA3.8	PN16	seitlich	gef lanscht	
ITA-4	PN16	Übertank	gef lanscht	
ITA-5	PN16-PN320	seitlich	Gewinde	
ITA-6	PN40	seitlich	gef lanscht	
ITA-6Cryo	PN40	seitlich	gef lanscht	
ITA-64	PN40	seitlich	gef lanscht	
ITA-6.8	PN40	seitlich	gef lanscht	
ITA-7	PN64	seitlich	gef lanscht	
ITA-8.1	PN6	seitlich	gef lanscht	
ITA-8.2	PN6	seitlich	gef lanscht	
ITA-8.3	PN6	seitlich	gef lanscht	
ITA-9.1	PN6	Übertank	gef lanscht	
ITA-9.2	PN6	Übertank	gef lanscht	
ITA-9.3	PN6	Übertank	gef lanscht	
ITA-10	PN100	seitlich	gef lanscht	
ITA-11	PN160	seitlich	gef lanscht	
ITA-12	PN250	seitlich	gef lanscht	
ITA-13	PN320	seitlich	gef lanscht	

## 14. Fehlersuche & -beseitigung

Wenn der mag. Niveaustandanzeiger nach den Anweisungen der Montage- und Betriebsanleitung an den Behälter montiert wurde, arbeitet er einwandfrei. In sehr seltenen Fällen arbeitet die Anzeige nicht fehlerfrei. In diesen Fällen müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden.

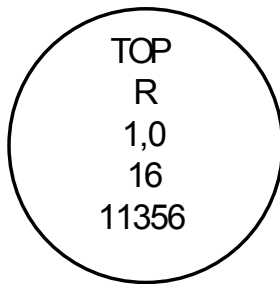
**Zu allererst überprüfen Sie ob der Niveaustandanzeiger nach den Anweisungen der Betriebsanleitung an den Behälter montiert wurde. Manchmal kann das Problem einfach dadurch gelöst werden, dass der Schwimmer eingebaut wird.**



### Wichtig!

Alle nachfolgend beschriebenen Tests und Maßnahmen können nur bei ausgebautem Schwimmer ausgeführt werden.

Wenn Sie den Schwimmer aus dem Führungsrohr entnommen haben, überprüfen Sie bitte die eingravierten Daten (siehe Abb. 1). Sie müssen mit den Bedingungen an der Messstelle übereinstimmen. Zudem muss die eingravierte Seriennummer mit der auf dem Typenschild siehe Abb. 2) des Niveaustandanzeigers übereinstimmen.



TOP	=	Oberseite
R	=	Typ Magnetsystem
1,0	=	Spezifische Dichte
16	=	Design-Druckstufe (hier: PN16)
11356	=	Seriennummer

Abb. 1 Daten, die auf die obere Kappe des Schwimmers graviert sind.

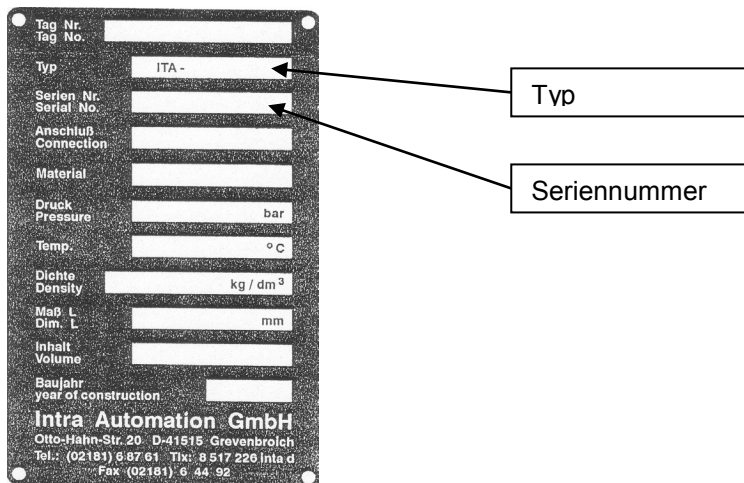
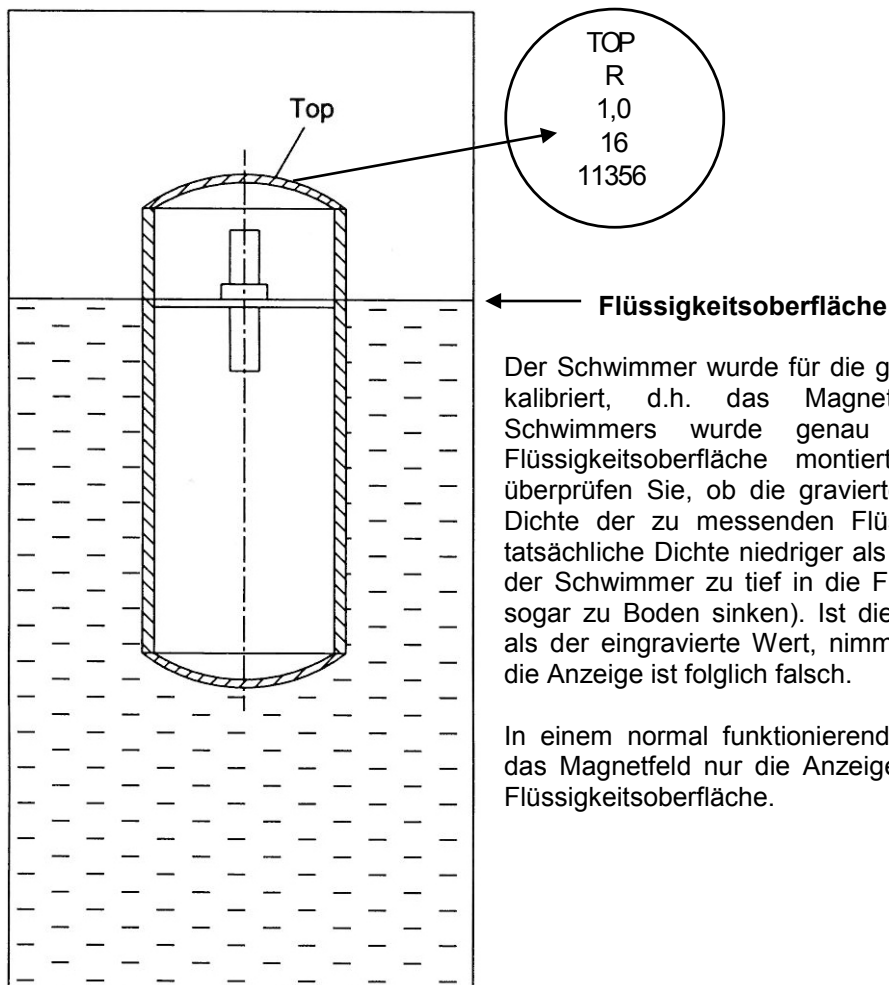


Abb. 2: Typenschild ITA





Der Schwimmer wurde für die gegebene Flüssigkeitsdichte kalibriert, d.h. das Magnetssystem innerhalb des Schwimmers wurde genau auf dem Niveau der Flüssigkeitsoberfläche montiert (siehe Abb. 3). Bitte überprüfen Sie, ob die gravierte Dichte der tatsächlichen Dichte der zu messenden Flüssigkeit entspricht. Ist die tatsächliche Dichte niedriger als der eingravierte Wert, wird der Schwimmer zu tief in die Flüssigkeit eintauchen (oder sogar zu Boden sinken). Ist die tatsächliche Dichte höher als der eingravierte Wert, nimmt die Eintauchtiefe ab und die Anzeige ist folglich falsch.

In einem normal funktionierenden Schwimmer beeinflusst das Magnetfeld nur die Anzeigeschiene an der Stelle der Flüssigkeitsoberfläche.

Abb. 3 Normal funktionierender Schwimmer.



### Wichtig!

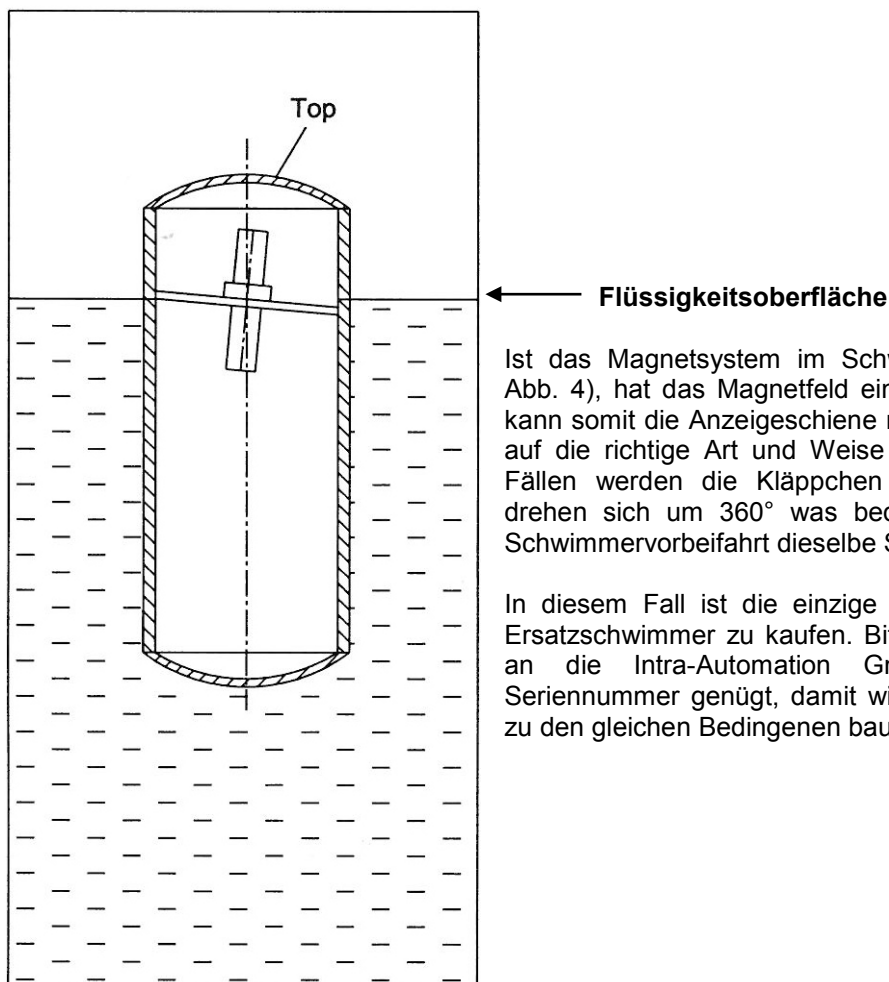
Der Schwimmer muss mit der gravierten Kappe nach oben in das Standrohr eingebaut werden. Andernfalls befindet sich das Magnetssystem im Betrieb unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche und erzeugt eine falsche Anzeige.

Jetzt bewegen Sie den Schwimmer entlang der Anzeigeschiene. Die Kläppchen innerhalb der Anzeigeschiene müssen sich, eines nach dem anderen, jetzt umdrehen (von Rot nach Silber oder umgekehrt). Sollten sich die Kläppchen nicht ordnungsgemäß drehen, wurde das Magnetsystem des Schwimmers beschädigt. Dies kann ein Transportschaden sein oder falls der Schwimmer während der Installation zu Boden gefallen ist.



### Wichtig!

Alle Schwimmer, die bei Intra-Automation GmbH hergestellt werden, werden auf Funktion geprüft, bevor sie das Werk verlassen. Daher können wir leider keine Reklamationen auf beschädigte Schwimmer anerkennen.



Ist das Magnetsystem im Schwimmer beschädigt (siehe Abb. 4), hat das Magnetfeld eine andere Ausrichtung und kann somit die Anzeigeschiene nicht an der richtigen Stelle auf die richtige Art und Weise beeinflussen. In manchen Fällen werden die Kläppchen zweifach beeinflusst und drehen sich um 360° was bedeutet, dass sie nach der Schwimmervorbeifahrt dieselbe Seite zeigen wie davor.

In diesem Fall ist die einzige Lösungsmöglichkeit, einen Ersatzschwimmer zu kaufen. Bitte wenden Sie sich hierzu an die Intra-Automation GmbH. Die Angabe der Seriennummer genügt, damit wir einen neuen Schwimmer zu den gleichen Bedingungen bauen können.

Abb. 4 Schwimmer mit beschädigtem Magnetsystem

Als Zubehör kann eine Reedkette an ihrem Niveaustandanzeiger montiert sein. Ist diese Reedkette mit dem Niveaustandanzeiger bestellt worden, wurde sie werksseitig vormontiert und muss nicht mehr kalibriert werden. Die Funktion der Reedkette wurde vor dem Versand überprüft.

Zur Funktionsprüfung der Reedkette öffnen Sie das Transmittergehäuse und verbinden ein Multimeter mit den blauen und schwarzen Anschlüssen. Jetzt bewegen Sie den Schwimmer entlang der Reedkette vom Nullpunkt zum Obersten Messpunkt (siehe Abb. 5).

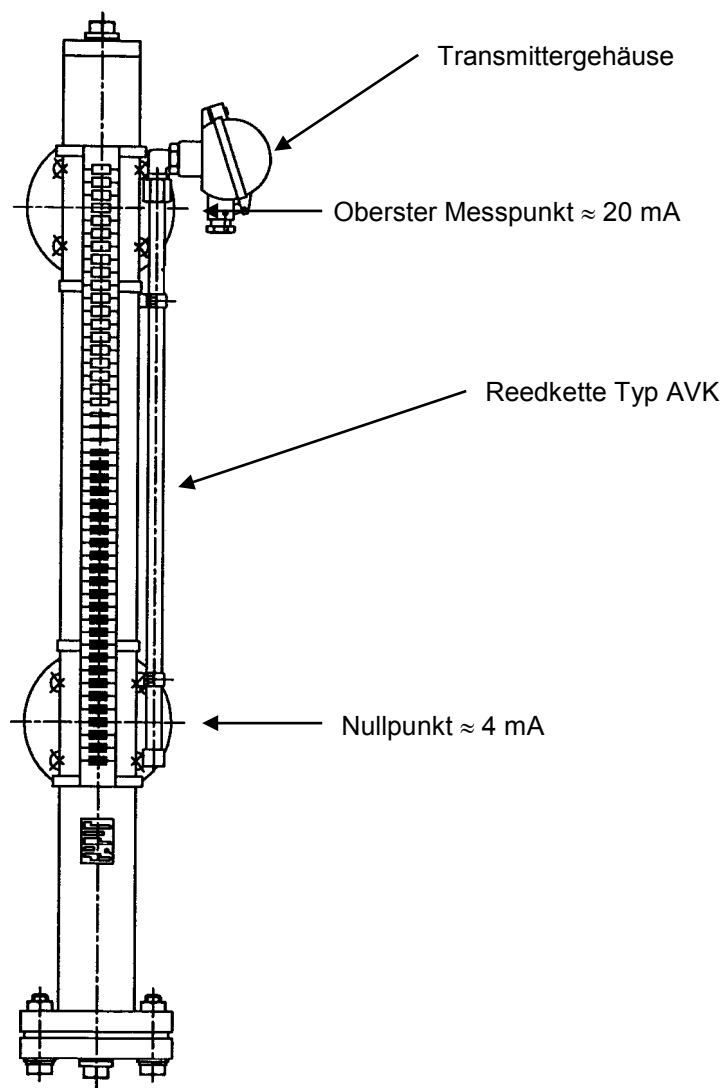


Abb. 5: ITA mit Reedkette

Das Transmitterausgangssignal ist eine lineare Funktion des Niveaustands, also muss das  $\Omega$ -Signal kontinuierlich steigen, während das Magnetsystem vom Nullpunkt zum Obersten Messpunkt geführt wird. Ist der Messumformer in Funktion, sollte das mA-Signal auch kontinuierlich von 4 zu 20 mA steigen (in Stufen von 5, 10 oder 20 mm, abhängig von der bestellten Messauflösung). Siehe hierzu Abb 6 und 7.

Abb. 6:  $\Omega$ -Signal am NullpunktAbb. 7:  $\Omega$ -Signal am Obersten Messpunkt

Sollte das Signal nicht kontinuierlich steigen (bzw. fallen), muss die Reedkette zur Überprüfung an den Hersteller geschickt werden. Bitte schicken Sie niemals Geräte ohne Absprache an uns zurück!

Falls der Nullpunkt der Reedkette nicht mit dem Nullpunkt des Niveaustandanzeigers (niedrigster Punkt der Messlänge) übereinstimmt, lösen Sie bitte vorsichtig die Befestigungsschellen der Reedkette und schieben Sie das Gerät in die Richtige Ausrichtung. Danach ziehen Sie die Befestigungsschellen wieder an.





Außer den Produkten, die in dieser Broschüre beschrieben wurden, produziert die Intra-Automation GmbH noch folgende Instrumente, die höchsten Qualitäts- und Präzisionsanforderungen entsprechen. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an uns (Kontakt details umseitig).

### Durchflussmessung



Itabar®-Durchflussmesser



IntraSonic IS200 Ultraschall-Durchflussmesser

### Niveaustandmessung



ITA-mag. Niveaustandanzeiger



MAGLINK Niveaustandanzeiger

### Andere Messaufgaben:



DigiFlow Durchfluss- und Füllstandsrechner



IntraCon digitale Regler



IntraDigit Digitalanzeiger/-messgeräte



**INTRA-AUTOMATION**

MESS- UND REGELINSTRUMENTE / MEASUREMENT AND CONTROL



Otto-Hahn-Str. 20  
41515 Grevenbroich

☎ 0 21 81 / 7 56 65-0

☎ 0 21 81 / 6 44 92

✉ [info@intra-automation.de](mailto:info@intra-automation.de)  
💻 [www.intra-automation.com](http://www.intra-automation.com)