Elektronischer Inhaltsfernanzeiger Typ IAF70

Anzeigegerät

ZU DIESER ANLEITUNG

- **Diese Anleitung beschreibt die Montage und Bedienung des digitalen Anzeigegerätes Typ IAF70.**
- **Der Tanksonde S liegt eine separate Montage und Bedienungsanleitung bei.**

- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen Vorschriften, Gesetze und Installationsrichtlinien zu beachten.

Montage-und Bedienungsanleitung „Tanksonde S“ Bestell-Nr. 53 190 50 beachten!

SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist uns sehr wichtig. Wir haben viele wichtige Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt.

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.

Dies ist das Warnsymbol. Dieses Symbol warnt vor möglichen Gefahren, die den Tod oder Verletzungen für Sie und andere zur Folge haben können. Alle Sicherheitshinweise folgen dem Warnsymbol, auf dieses folgt entweder das Wort „GEFAHR", „WARNUNG" oder „VORSICHT". Diese Worte bedeuten:

⚠GEFAHR

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **hohen Risikograd**.
➜ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

⚠WARNUNG

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **mittleren Risikograd**.
➜ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

⚠VORSICHT

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **niedrigen Risikograd**.
➜ Hat eine **geringfügige oder mäßige Verletzung** zur Folge.

HINWEIS bezeichnet einen **Sachschaden**.
➜ Hat eine **Beeinflussung** auf den laufenden Betrieb.

ⓘ bezeichnet eine Information ✓ bezeichnet eine Handlungsaufforderung

PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE

⚠GEFAHR

Ausströmendes Flüssiggas (Kategorie 1):

- ist extrem entzündbar
- kann zu Explosionen führen
- schwere Verbrennungen bei direktem Hautkontakt

✓ Verbindungen regelmäßig auf Dichtheit prüfen!
✓ Bei Gasgeruch und Undichtheit →Flüssiggasanlage sofort außer Betrieb nehmen!
✓ Zündquellen oder elektrische Geräte außer Reichweite halten!
✓ Entsprechende Gesetze und Verordnungen beachten!

⚠GEFAHR

Verwendung in explosionsgefährdenden Bereichen nicht zulässig!
Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.
✓ Einbau vom Fachbetrieb gemäß Betriebssicherheitsverordnung!
✓ Einbau außerhalb der festgelegten Ex-Zone!

HINWEIS Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Produkt montieren oder in Betrieb nehmen!

ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

Der elektronische Inhaltsfernanzeiger Typ IAF70 besteht aus Anzeigegerät und Tanksonde S und überwacht den Füllstand von Gasbehältern die mit einem mechanischen Inhaltsmesssystem ausgestattet sind. Der Füllstand wird mittels Kabel von der Tanksonde S an das Anzeigegerät übertragen. Bei Unterschreitung einer einstellbaren Alarmschwelle wird ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst. Der Tankinhalt der flüssigen Phase wird in % (*V/V*) auf der Displayanzeige der Tanksonde S und am Anzeigegerät dargestellt.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Betriebsmedien

- für Tanksonde S in Ex-Zone 1 und 2: Gase der Explosionsgruppe IIA und IIB

Eine **Liste der Betriebsmedien** mit Angabe der Bezeichnung, der Norm und des Verwendungslandes erhalten Sie im Internet unter **www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.**

Betreiberort

⚠GEFAHR **Verwendung in explosionsgefährdenden Bereichen nicht zulässig!**
Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

- mit Schutzart IP30, in trockenen und geschützten Räumen

NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht:

- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien
- Anwendung im Freien
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Einbau in einer explosionsgefährdeten Zone

⚠GEFAHR

Verwendung in explosionsgefährdenden Bereichen nicht zulässig!
Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.
✓ Einbau vom Fachbetrieb gemäß Betriebssicherheitsverordnung!
✓ Einbau außerhalb der festgelegten Ex-Zone!

QUALIFIKATION DER ANWENDER

Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung dieses Produktes vertraut ist. Arbeitsmittel und überwachungsbedürftige Anlagen dürfen selbstständig nur von Personen bedient werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, körperlich geeignet sind und die erforderlichen Sachkenntnisse besitzen oder von einer befähigten Person unterwiesen wurden. Eine Unterweisung in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch jährlich, wird empfohlen.

AUFBAU

Ⓐ Schalter „**EIN/AUS**“
Ⓑ Taster „**ALARMTON AUS**“
Ⓒ Rote LED “**ALARM**”
Ⓓ Display: 2-stellige Digitalanzeige für:
- Inhalt des Flüssiggastanks an flüssiger Phase in Vol-%
- Einstellung von Alarmschwelle und Adresse

Ⓔ Würgenippel blau
Ⓕ Schrauben (4x)
Ⓖ abnehmbarer Gehäusedeckel

VORTEILE UND AUSSTATTUNG

- kontinuierliche Anzeige des Füllstandes in % *(V/V)* am 2-stelligen LCD-Display
- Der optische (rote LED “**ALARM**”) und akustische Alarm wird am Anzeigegerät ausgelöst, wenn eine einstellbare Alarmschwelle (6 bis 40 %) unterschritten wird. Die werksseitig vordefinierte Alarmschwelle liegt bei 30 %.
- potentialfreier Relaiskontakt am Anzeigegerät, z. B. zum Anschluss eines externen Alarms
- Schutzart Gehäuse: IP30 zur Montage in trockenen Räumen
- Schalter zum Ein- und Ausschalten am Anzeigegerät
- Anschlusskabel am Anzeigegerät: mit 2 m Netzanschlusskabel inklusive Schukostecker

MONTAGEHINWEIS

Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen.

⚠WARNUNG

Explosions-, Brand- und Erstickungsgefahr durch Undichtheit der Anschlüsse!
Kann durch Verdrehen des Produktes zu Gasaustritt führen.
✓ Produkt nach der Montage und beim Nachziehen der Anschlüsse nicht mehr verdrehen!
✓ Nachziehen von Anschlüssen nur in vollständig drucklosem Zustand!

Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb, Betreiber und Bediener beachtet, eingehalten und verstanden werden. Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln.

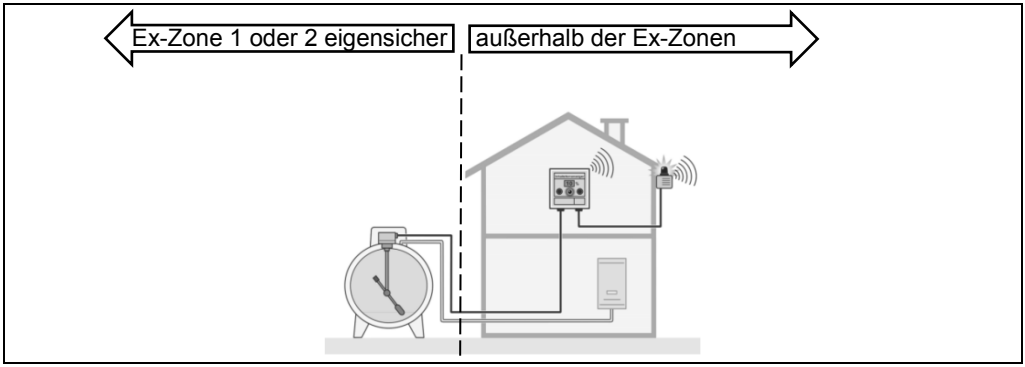
⚠GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!
Stromschlag durch Berührung spannungsführender Teile.
✓ Vor Öffnen des Gehäuses, Netzstecker ziehen.
✓ Erst nach Beenden der Arbeit Netzstecker einstecken.

MONTAGEHINWEIS

Das Anzeigegerät besitzt ein Wandmontage-Gehäuse und wird an die Versorgungsspannung angeschlossen. Das Anzeigegerät darf nur mit geschlossenem Gehäusedeckel betrieben werden. Die Installation und Inbetriebnahme durch den Fachinstallateur erfolgt bei geöffnetem Gehäusedeckel. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, die VDE-Bestimmungen sowie die Montage- und Bedienungsanleitungen beachten!

Montagebeispiel 1: Anschluss Anschluss Tanksonde S an Anzeigegerät IAF 70



Der elektronische Inhaltsfernanzeiger Typ IAF70 überwacht den Füllstand von Gasbehältern. Der Füllstand wird mittels Kabel an das Anzeigegerät übertragen. Bei Unterschreitung einer einstellbaren Alarmschwelle wird ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst.
Die Tanksonde S ist geeignet für den Anschluss an bescheinigte zugehörige Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen als Ausgänge für Versorgung und Datenübertragung mit den für den Explosionsschutz genannten Höchstwerten (z. B. Anzeigegerät IAF 70 oder SmartBox® 5 LPG PRO).

Sicherheitshinweise elektrische Komponenten

⚠VORSICHT

Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes können nur unter den klimatischen Verhältnissen, die bei TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet werden. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten oder das Gerät zerstört werden. Aus diesem Grund muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Umgebungstemperatur vor der Inbetriebnahme abgewartet werden.

⚠VORSICHT

Wenn Grund zur Annahme besteht, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu nehmen. Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es z.B:

- sichtbare Schäden aufweist
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

✓ Im Zweifelsfall Gerät zur Reparatur oder Wartung an den Hersteller schicken.

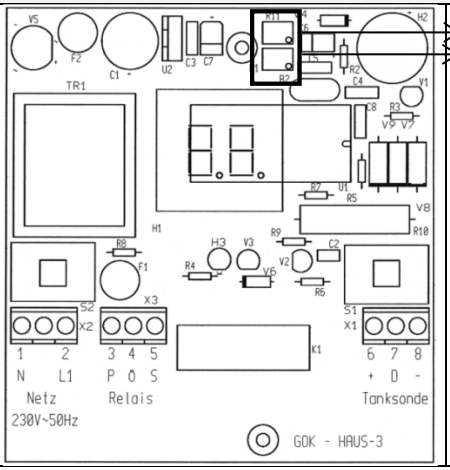
ⓘ Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitung der angeschlossenen Geräte beachten.

Montage Anzeigegerät

1. Anzeigegerät an geeigneter Stelle an der Wand montieren.
2. Die vier Schrauben Ⓕ lösen und den Gehäusedeckel Ⓖ abnehmen.
3. Anzeigegerät an eine glatte, senkrechte Wand mittels beiliegender Dübel und Schrauben montieren. Gehäuse nicht beschädigen!
4. Nach erfolgtem Anschluss der Klemmen und abgeschlossener Inbetriebnahme, Gehäusedeckel Ⓖ wieder aufschrauben.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Ansicht Leiterplatte und Legende



R11 Potentiometer Adress-Einstellung
R1 Potentiometer Alarmeinstellung
Netz Klemmenblock Versorgungsstromkreis
Relais Klemmenblock potentialfreier Relaiskontakt
Tanksonde Klemmenblock Datenstromkreis für Tanksonde

Anschluss Versorgungsstromkreis an Klemmenblock Netz (Leitung kein Lieferumfang)			
Versorgungsspannung	230 V AC 50 Hz	Klemme 1 = N	Klemme 2 = L1

Anschluss potentialfreier Relaiskontakt an Klemmenblock Relais						
Zulässige Belastung						
Spannung	bis V	60	60	24		
Stromart		AC	DC	DC		
Strom	bis A	1,0	0,6	4		
Leistung	bis VA	60	36	96		
Schaltzustand	In Betrieb (kein Alarm)				Alarm	
Klemmen	3 (P) + 4 (Ö)		3 (P) + 5 (S)		3 (P) + 4 (Ö)	3 (P) + 5 (S)
Kontakt	geschlossen		offen		offen	geschlossen

Anschluss Tanksonde an Klemmenblock Datenstromkreis für Tanksonde			
Belegung		Adern-Farbe <u>oder</u> -Nummer am Anschluss-/Verlängerungskabel der Tanksonde	
Klemme 6	+	Schwarz <u>oder</u> 1	Das Anschluss-/Verlängerungskabel der Tanksonde muss am Anzeigegerät durch den blauen Würgenippel **E** geführt werden, als Kennzeichnung des eigensicheren Stromkreises. Anschließend Frontplatte wieder aufschrauben.
Klemme 7	Daten	Braun <u>oder</u> 2	
Klemme 8	-	Grau <u>oder</u> 3	

INBETRIEBNAHME

Das Produkt ist sofort betriebsbereit.
Die Inbetriebnahme erfolgt nach Abschluss der MONTAGE von Anzeigegerät und Tanksonde S (siehe Anleitung Tanksonde S) durch Anlegen von Spannung am Anzeigegerät und Drücken des Schalters „**EIN/AUS**“. EIN
AUS

Das Anzeigegerät ist betriebsbereit, wenn der über die Tanksonde S gemessene, prozentuale (%) Wert des Tankinhaltes auf dem 2-stelligen LCD-Display erscheint.

Einstellung der Alarmschwelle
Die Einstellung der Alarmschwelle muss bei angelegter Spannung und abgenommener Frontplatte vorgenommen werden:

- Anzeigegerät nach Lösen der 4 Schrauben durch Abnehmen der Frontplatte öffnen
- Einschalten durch Drücken des Schalters „**EIN/AUS**“
- Drücken des Tasters „**ALARMTON AUS**“ und nicht loslassen

• Anzeige im Display zunächst:		Anzeige „**AL**“ für ALARMSCHWELLE
• Anzeige im Display schaltet dann selbständig um auf:		für werksseitige Einstellung mit 30 Vol-% für Alarmschwelle

- durch Drehen am Potentiometer **R1** kann der Wert für die Alarmschwelle verstellt werden, Anzeige im Display **D** für Einstellbereich 06 bis 40 Vol-%
- Taster „**ALARMTON AUS**“ loslassen, Anzeigegerät geht zurück in den Normalbetrieb
- Frontplatte wieder aufschrauben

BEDIENUNG

Displayanzeige
Nach erfolgreicher INBETRIEBNAHME ist keine weitere Bedienung des IAF erforderlich.
Der Inhalt an flüssiger Phase im Gastank wird auf dem Display wie in der Tabelle angezeigt:

Displayanzeige an:		
Anzeigegerät	**Tanksonde S**	**Bemerkung**
01-99	01-99	Anzeigebereich in % *(V/V)*
LL		Inhalt < 6 Vol-%
HH		Inhalt > 86 Vol-%
	00	Tanksonde liegt nicht auf mechanischem Inhaltsanzeiger auf
oo		Fehlermeldung: Tanksonde nicht angeschlossen

Eine eventuelle Alarmmeldung wird über die rote LED “**ALARM**” am Anzeigegerät angezeigt und akustisch über einen Summer gemeldet. Die Alarmmeldung erfolgt bei Unterschreiten der eingestellten Alarmschwelle für den Mindestinhalt im Flüssiggastank. Die LED „**ALARM**“ leuchtet immer, wenn die Alarmschwelle unterschritten ist.
Durch Betätigen des Tasters „**ALARMTON AUS**“ kann der akustische Alarm dauerhaft abgeschaltet werden. Durch kurzes Aus- und Einschalten des Gerätes (Schalter „**EIN/AUS**“) kann der akustische Alarm wieder aktiviert werden.
Der Relaisausgang ist im Alarmfall dauerhaft geschaltet, bis die Anzeige in % (*VV*) wieder über dem eingestellten Mindestinhalt liegt.

Alarmmeldung über die rote LED “**ALARM**“:
✓ Flüssiggastank befüllen.

FEHLERBEHEBUNG

Displayanzeige	Maßnahme	
Keine Displayanzeige	➜ Versorgungsspannung kontrollieren. ➜ Kabelverlegung und Anschlüsse prüfen.	
Anzeige fehlerhaft	➜ Anschluss der Tanksonde S überprüfen. Möglicherweise liegt die Tanksonde S am Flanschgehäuse des Inhaltsanzeigers vom Flüssiggastank nicht plan auf (siehe Anleitung Tanksonde: Montage). ➜ Prüfen, ob richtige Tanksonden-Ausführung verwendet wird. ➜ Mechanischen Inhaltsanzeiger auf Funktion überprüfen, dazu Skala des mechanischen Inhaltsanzeigers zur Überprüfung verwenden.	
Anzeige 00	Fehlermeldung an Tanksonde	➜ Tanksonde liegt nicht (plan) auf mechanischem Inhaltsanzeiger auf.
Fehler E3	Fehlermeldung an Anzeigegerät	➜ Falsche Adresseinstellung.
Fehler E4	Fehlermeldung an Anzeigegerät	➜ Kurzschluss oder Unterbrechung zwischen Tanksonde und Anzeigegerät.

WARTUNG

Das Produkt ist nach ordnungsgemäßer MONTAGE und BEDIENUNG wartungsfrei.

✓ Die Sichtscheibe des Displays ist mit Seifenlösung zu säubern.
✓ Sichtkontrolle der Anzeige des Displays auf Funktionalität.

INSTANDSETZUNG

Führen die unter FEHLERBEHEBUNG genannten Maßnahmen nicht zur ordnungsgemäßen Wieder-Inbetriebnahme und liegt kein Auslegungsfehler vor, muss das Produkt zur Prüfung an den Hersteller gesandt werden. Bei unbefugten Eingriffen erlischt die Gewährleistung.

AUSSERBETRIEBNAHME

Durch Drücken des Schalters "**EIN/AUS**":

- die Anzeigen an beiden Displays (Tanksonde S und Anzeigegerät) erlöschen

Zwischen AUSSERBETRIEBNAHME und erneuter INBETRIEBNAHME muss eine Wartezeit von ca. 10 Sekunden eingehalten werden.

ENTSORGEN

Um die Umwelt zu schützen, dürfen unsere Produkte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
Das Produkt ist über örtliche Sammelstellen oder Wertstoffhöfe zu entsorgen.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Alle Angaben in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind die Ergebnisse der Produktprüfung und entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Änderungen der technischen Daten, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Abbildungen dienen illustrativen Zwecken und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

GEWÄHRLEISTUNG

Wir gewähren für das Produkt die ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums. Der Umfang unserer Gewährleistung richtet sich nach § 8 unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.

TECHNISCHE DATEN

minimale Versorgungsspannung	U_{min} = 6V		
Nennspannung	230 V AC 50 Hz ± 10 %		
Zulässige Betriebspannung	max. 253 V AC		
potentialfreier Relaiskontakt	max. 60 V AC/ 1,0 A	max. 60 V DC/ 0,6 A	max. 24 V DC/ 4,0 A
Versorgungsspannung eigensicher	U_o = 9,6 V I_o = 124 mA P_o = 300 mW		
Datenleitung	serielles Ausgangssignal, TTL-Pegel, 1200 Baud		
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C		
Messgenauigkeit	Sonde: ± 1,5 % Inhaltsanzeiger: ± 3,0 % System: ± 4,5 %		
Schutzart	IP30 nach EN 60529		
Leistungsaufnahme	max. 1,5 VA		
Abmessungen D/H in mm	120 x 120 x 50 mm (H x B x T)		
Länge Anschlusskabel	ca. 1,9 m für Netzanschluss		
Zündschutzart	EX II (1) G [Ex ia] IIB		

EXPLOSIONSSCHUTZ

Eingangs- und Datenstromkreis	• sind über die gemeinsame Minusleitung miteinander verbunden • zum Anschluss an bescheinigte, eigensichere Stromkreise mit den Höchstwerten	
	Versorgungsstromkreis (Klemmen 8/ 6)	Datenstromkreis (Klemmen 8/ 7)
max. Ausgangsspannung	U_0= 9,6 V	U_0= 12 V
max. Ausgangsstrom	I_0 = 124 mA	I_0 = 1 mA
max. Ausgangsleistung	P_0= 300 mW	P_0= 300 mW
max. innere Kapazität	Ci = vernachlässigbar	Ci = vernachlässigbar
max. innere Induktivität	Li = vernachlässigbar	Li = vernachlässigbar
max. anschließbare Kapazität	C_0(L_0 = 0) = 26 µF	C_0(L_0 = 0) = 9 µF
max. anschließbare Induktivität	L_0 (C_0 = 0) = 0,01 H	L_0 (C_0 = 0) = 1 H
Temperaturbereich	0 °C bis + 50 °C	
Kennzeichnung	CE 2004 Ex II (1) G [Ex ia] IIB	

Versorgungs- und Datenstromkreis sind gegen das Gehäuse galvanisch getrennt.

BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

Die **Baumusterpruefbescheinigung** vom Hersteller für dieses Produkt erhalten Sie im Internet unter:
http//www.gok-online.de/de/zertifikate/baumusterpruefbescheinigungen.php

Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG
Obernbreiter Straße 2-16 • 97340 Marktbreit / Germany
Tel.: +49 9332 404-0 • Fax: +49 9332 404-43
E-Mail: info@gok-online.de • Internet: www.gok-online.de