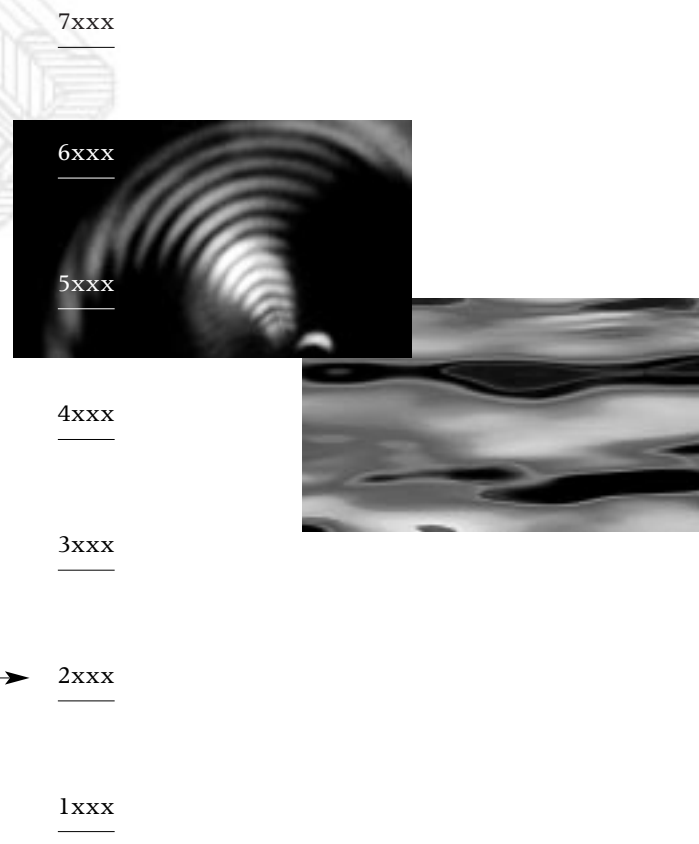




ECLIPSE™ 708

Montage- und Bedienungsanleitung

*GWR- (Guided
Wave Radar)
Füllstandmessung*



AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Achten Sie darauf, dass kein Teil in der Schaumstoffverpackung zurückbleibt. Überprüfen Sie alle Teile auf Beschädigungen, und melden Sie sämtliche verborgenen Mängel innerhalb von 24 Stunden der Spedition. Vergleichen Sie den Inhalt der Verpackung bzw. der Kisten mit dem Packschein, und teilen Sie mögliche Abweichungen Magnetrol mit. Überprüfen Sie die Modellnummer auf dem Typenschild (Modellnummer/ Zulassungen entsprechend beiliegendem Blatt) mit dem Packschein und der Bestellung übereinstimmt. Überprüfen Sie die Seriennummer und notieren Sie sie für die spätere Bestellung von Ersatzteilen.



Die Geräte entsprechen folgenden Vorschriften:

1. EMV-Richtlinie 89/336/EWG. Die Geräte wurden gemäß EN 61000-6-4/2001 und EN 61000-6-2/2001 überprüft.

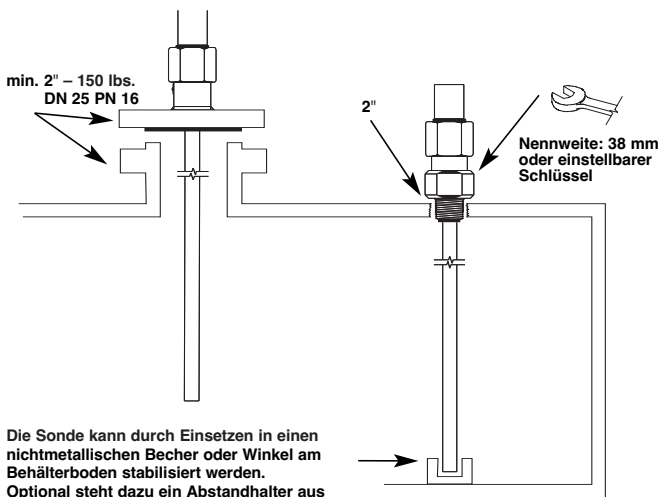
2. Richtlinie 94/9/EG für Ausrüstung oder Schutzsysteme für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären. EG-Prüfbescheinigung Nr. KEMA99ATEX0518X (eigensichere Geräte) oder KEMA99ATEX5311 (druckfest gekapselte und Staub-Ex-Geräte) oder KEMA99ATEX5014 (nicht funkende Geräte).



3. Richtlinie 97/23/EG (Richtlinie über Druckausrüstungen). Sicherheitszubehör gemäß Kategorie IV Modul H1.

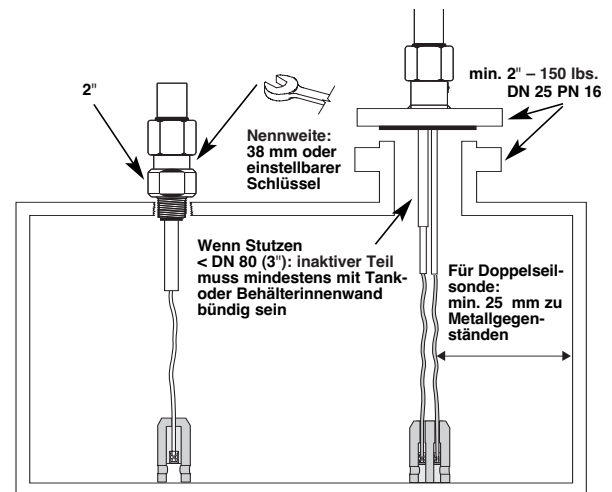
MONTAGE UND EINBAU

7MF GWR-Stabsonde



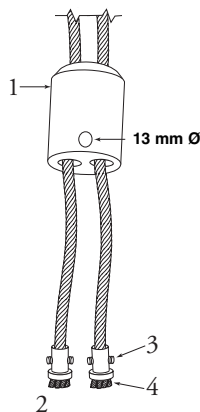
Die Sonde kann durch Einsetzen in einen nichtmetallischen Becher oder Winkel am Behälterboden stabilisiert werden. Optional steht dazu ein Abstandhalter aus Teflon (Bestellnummer 089-9114-001) zur Verfügung.

7M1/7M2/7M5/7M7 GWR-Seilsonde



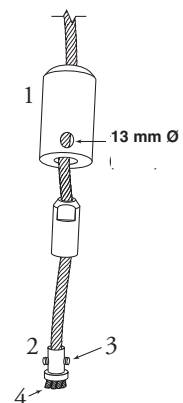
7M7/7M5-Sonde vor Ort kürzbar.

- Anker/Abspanngewicht (1) über beiden Schraubnippeln (2) hochziehen.
- Die beiden Sicherungsschrauben Nr. 10-32 (3) an beiden Schraubnippeln mit einem 2,5-mm-Imbusschlüssel lösen und die Schraubnippel von der Sonde ziehen.
- Das TFE-Abspanngewicht von der Sonde ziehen.
- Kabel (4) auf die erforderliche Länge kürzen.
- Rippe zwischen den beiden Kabeln um 90 mm kürzen.
- Beide Kabel um 16 mm abisolieren.
- TFE-Abspanngewicht wieder auf die Sonde schieben.
- Neue Sondenlänge (cm) im Messumformer eingeben (siehe Seite 6, Punkt 8).



7M1/7M2-Sonde vor Ort kürzbar.

- Anker/Abspanngewicht (1) über Schraubnippel (2) hochziehen.
- Die beiden Sicherungsschrauben Nr. 10-32 (3) mit einem 2,5-mm-Imbusschlüssel lösen und Schraubnippel entfernen.
- Sonde auf gewünschte Länge kürzen (4).
- Schraubnippel (2) wieder montieren und Sicherungsschrauben festziehen.
- Neue Sondenlänge (cm) im Messumformer eingeben (siehe Seite 6, Punkt 8).



Hinweis: Die Sonde kann im Behälterboden über die Schlaufe oder die 13-mm-Bohrungen im Anker auch abgespannt werden.
 7M1/7M7 GWR-Sonden: Die Zugkraft sollte dabei 89 N nicht überschreiten.
 7M2/7M5 GWR-Sonden: Die Zugkraft sollte dabei 1360 N nicht überschreiten.

MONTAGEHINWEISE

Hinweis: Die Montagehinweise für 7M5/7M7 (Doppelstab-) GWR-Sonden sind minimal:

- Mindestabstand von 25 mm zwischen Behälterwand und Metallteilen des Behälters (Wand, Rohre, Träger usw.) belassen.
- Montage in externem Bezugsgefäß bzw. Tauchrohr – Nennweite muss mindestens 3"/DN 80 betragen.
- 7MF/7M1/7M2-Sonde kann im Behälterboden über die Schlaufe oder die 13-mm-Bohrungen im Anker auch abgespannt werden. Die Zugkraft sollte dabei 9 kg nicht überschreiten.

Metallische (leitende) Einbauten in Behältern

Distanz zur Sonde	Zulässige Störobjekte
< 150 mm	Gleichmäßige, glatte, parallele, leitfähige Oberflächen (z.B. Behälterwand aus Metall); Sonde darf Behälterwand nicht berühren
> 150 mm	< 1"/DN 25 Rohre, Balken oder Leitern/Leitersprossen
> 300 mm	< 3"/DN 80 Rohre, Balken oder Betonwände
> 450 mm	Alle übrigen Störobjekte

Nicht-metallische Behälter

Für 7MF/7M1/7M2 (Stab- bzw. Seilsonden):

1. Für optimale Leistung muss Montage über Metallflansch erfolgen.
2. Mehr als 450 mm Wandabstand einhalten.

Metallische Störobjekte

Für 7MF/7M1/7M2 (Stab- bzw. Seilsonden):

In der Nähe befindliche Objekte können Fehlmessungen verursachen.

Für 7M5/7M7 (Doppelstab- bzw. Doppelseilsonden):

Mehr als 25 mm Abstand zu Metallobjekten oder zur Wand einhalten.

Hochalarm/Überfüllsicherung

Für diese GWR-Sonden sind in Bezug auf Hochalarm/Überfüllsicherung spezielle Hinweise zu beachten. Stellen Sie für eine zuverlässige Messung sicher, dass die GWR-Sonde so installiert ist, dass der höchste Messwert zwischen 170 mm und 910 mm unterhalb des Prozessanschlusses liegt. Dabei hängt die Totzone von der Anwendung ab. Weitere Informationen auf Anfrage.

Turbulenz

Für 7MF/7M1/7M2

In turbulenten Medien sollte das Sondenende fixiert werden, wenn der Versatz mehr als 75 mm bei einer 3 m langen Sonde beträgt. Kontakt mit metallischen Behältern sollte ebenfalls vermieden werden. Optional steht ein Teflon-Abstandhalter für Metall-GWR-Stabsonden (7MF) zur Verfügung (Bestellnummer 89-9114-001).

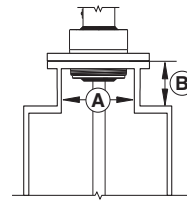
Stützen: Mindestanforderungen beachten:

Für 7MF/7M1/7M2 (Stab- bzw. Seilsonden):

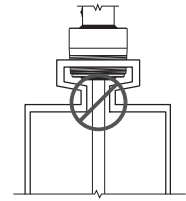
1. Stützen muss mindestens 50 mm lichte Weite haben.
2. Stützenweite (A) sollte immer \geq Stützenlänge (B) sein. Ist dies nicht der Fall, wird dringend die Einstellung von TOTDISTANZ und EMPFINDLICHKEIT empfohlen.

Für 7M5/7M7 (Doppelstab- bzw. Doppelseilsonden):

1. Stützen muss mindestens DN80 lichte Weite haben.
2. Bei Stützen < DN80 lichte Weite muss der Boden des inaktiven Sondenabschnitts mit dem Boden des Stützens abschließen oder bis in den Behälter reichen.



Korrekte Montage

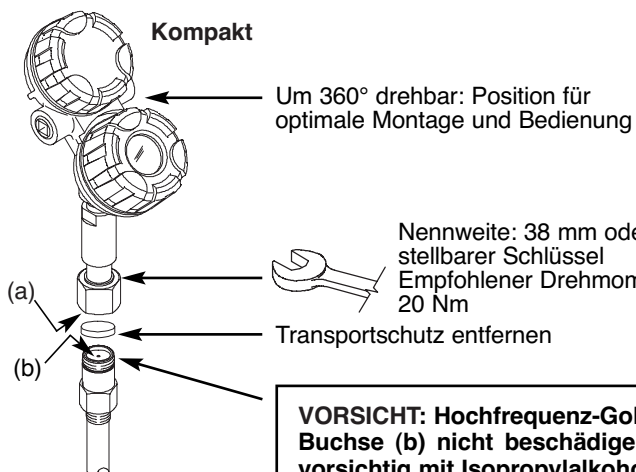


Stützen mit Einzug dürfen nicht verwendet werden

Totzone («Totzone»): Sollte $> 2 \times$ Stützenlänge sein. Bei Anzeige «ÜBLE KAL PARAMTER» muss im Messumformer eine längere Totzone eingegeben werden. Der Füllstand darf die Totzone nie erreichen; falsche Anzeige oder Fehlermeldung wären die Folge.

Signalverstärkung («SigVerst»): Die Signalverstärkung ist der Grad der Verstärkung addiert zum Füllstandsignal (0-255); abnehmende Empfindlichkeit bei Störobjekten in der Nähe der Sonde verursacht Messfehler.

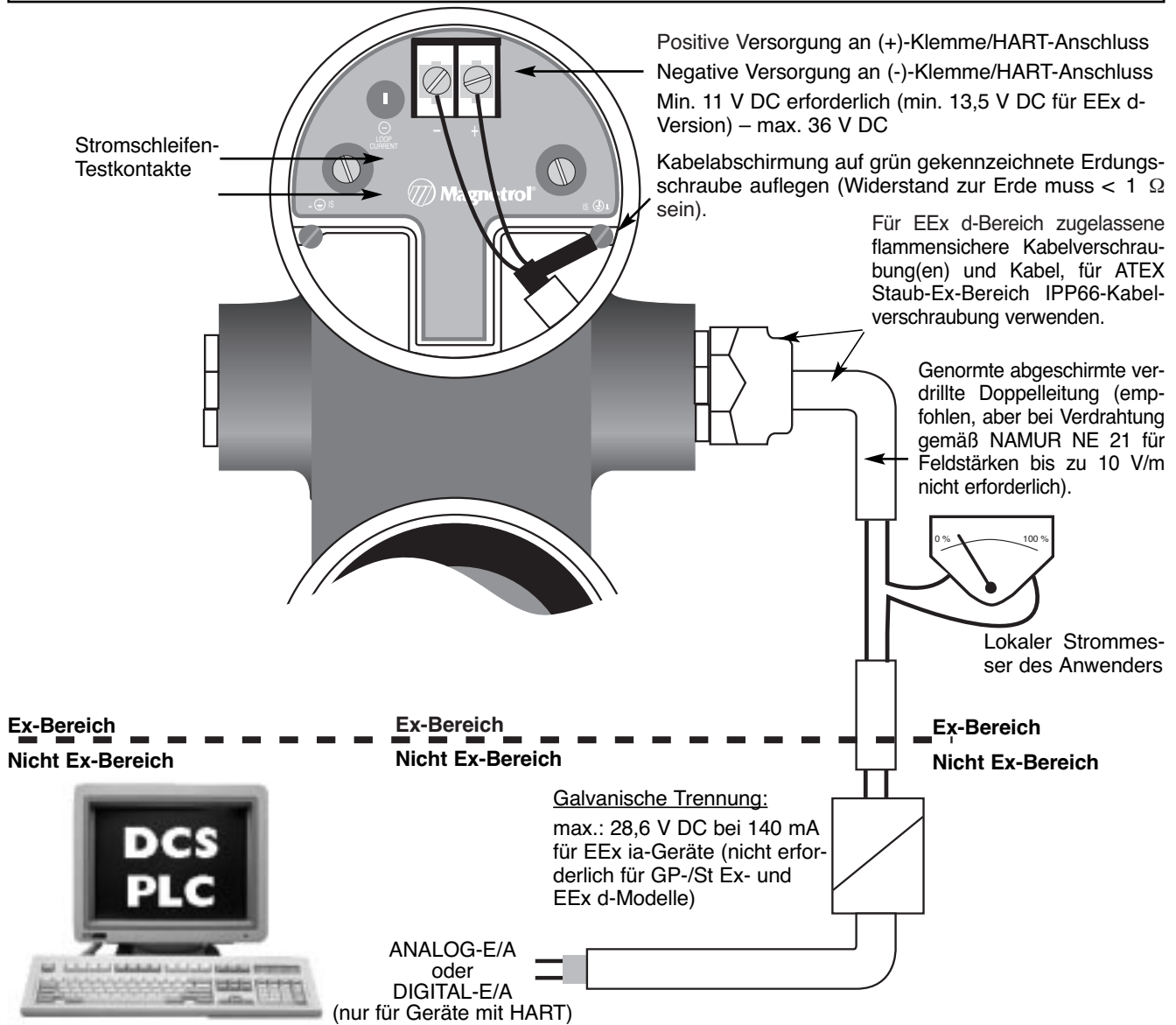
MONTAGE MESSUMFORMER



VORSICHT: Hochfrequenz-Goldkontaktstecker (a) und zugehörige Buchse (b) nicht beschädigen oder verschmutzen! Wenn nötig, vorsichtig mit Isopropylalkohol und Wattestäbchen reinigen.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

VORSICHT: Vor dem Anschluss die Versorgungsspannung ausschalten.

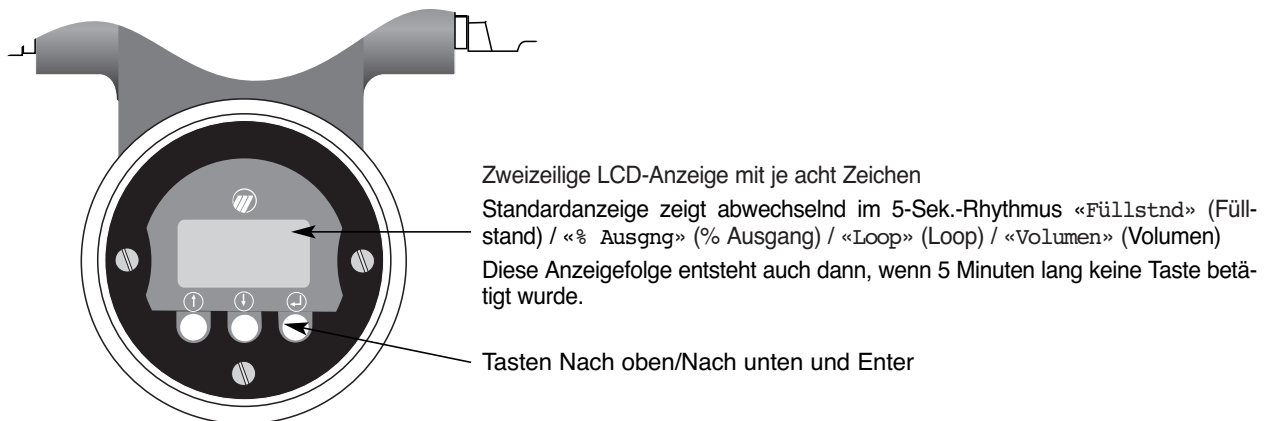


ACHTUNG:

Die Kabelabschirmung darf nur an EINEM Ende geerdet werden. Es wird empfohlen, die Abschirmung vor Ort an die Erde anzuschließen (auf der Messumformerseite wie oben dargestellt). Sie kann jedoch auch in der Messwarte angeschlossen werden.

KALIBRATION

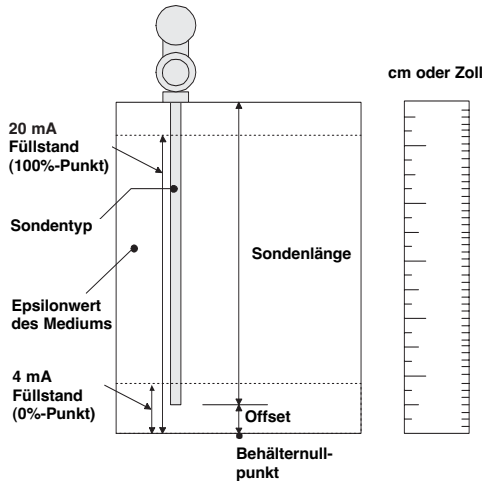
HINWEIS: Das Messumformergehäuse darf im Ex-Bereich geöffnet werden, wenn das Gerät mit einer geeigneten galvanischen Trennbarriere betrieben wird, sogar wenn der Bereich als Gefahrenbereich bekannt ist.



ACHTUNG: Beim Eclipse-Messumformer kann auch ohne angeschlossene GWR-Sonde ein Laborabgleich durchgeführt werden. Ignorieren Sie in diesem Fall bitte die Startup-Meldung «Kein Füllstnd».

ANZEIGE	BEMERKUNG/
Einheit! cm	Drücken Sie ↵ Das letzte Zeichen der ersten Zeile ändert sich zu einem "!". Damit wird bestätigt, dass die Werte bzw. Auswahl der zweiten Zeile über die Tasten ↑ und ↓ geändert werden können.
Einheit! cm	Drücken Sie ↑↓ * Scrollen durch die Menüauswahl oder Ändern der Werte in der zweiten Zeile durch Betätigen der Tasten ↑ und ↓ . * Akzeptieren der Werte bzw. der Auswahl durch Drücken der Taste ↵ .
Einheit cm	Drücken Sie ↑↓ Durch die Menüauswahl scrollen.

BEGRIFFSERKLÄRUNG



- Offset = cm oder Zoll
 Offset ist die Distanz zwischen Behälternullpunkt (z.B. Behälterboden) und dem Sondenende. Ab dem Behälternullpunkt werden die Füllstände bei 4 mA und 20 mA abgeglichen. Bei Offset gleich Null gilt das untere Sondenende als Behälternullpunkt.
- 4 mA Füllstand = cm oder Zoll
 oder Füllstand 0%-Punkt, gemessen vom Behälternullpunkt. Die Sonden verfügen über eine Übergangszone am Sondenende.
 Geben Sie einen Füllstand von mindestens 25 mm ein.
- 20 mA Füllstand = cm oder Zoll
 oder Füllstand 100%-Punkt wird ab dem programmierten Behälternullpunkt gemessen. Die Sonden haben eine obere Totzone. Die Totzone variiert zwischen 170 mm und 9100 mm – einstellbar und abhängig von der Sondenlänge.
- Sondenlänge = cm oder Zoll
 - Bei Stabsonden exakte Sondenlänge gemäß Modellnummer eingeben;
 z.B. 7MF – XXXX – 060, Eingabe 60 (cm).
 - Bei Seilsonden muss die Sondenlänge gemäß Modellnummer von m in cm konvertiert eingegeben werden;
 z.B. 7M1 – XXXX – 002 = 2 m, Eingabe 200 oder bei Kürzen vor Ort die exakte Länge in cm.

ANZEIGE	AKTION/	BEMERKUNG/
EntrPaßw 0	Anzeige zeigt «0».	Werkseinstellung Daten sind nicht geschützt
EntrPaßw! 1	↵ drücken, und das letzte Zeichen ändert sich in «!». Geben Sie Ihr persönliches Passwort mit ↑ und ↓ ein. (Beliebiger Wert zwischen 1 und 255). Bestätigen Sie mit ↵ . ↵ drücken, und das alte Passwort eingeben. ↵ drücken, und das letzte Zeichen ändert sich in «!». Geben Sie Ihr persönliches Passwort mit ↑ und ↓ ein. (Beliebiger Wert zwischen 1 und 255). Bestätigen Sie mit ↵ .	Passwort eingeben Passwort ändern
Paßw Neu 4096	Anzeige zeigt einen verschlüsselten Wert; geben Sie Ihr Passwort ein oder wenden Sie sich an Magnetrol, um Ihr Passwort bei Bedarf wiederzufinden.	Daten sind durch ein gültiges Passwort geschützt

HINWEIS: Der Passwortschutz wird aktiviert, wenn 5 Minuten lang keine Taste betätigt wurde.

ANWENDUNG: VORGEHENSWEISE SCHRITT FÜR SCHRITT

Betriebsmodus

Konfiguration

Anzeige	Aktion	Bemerkung
①	Messumformeranzeige	Standardanzeige des Messumformers. Füllstand «Füllstnd», % Ausgang «%Ausgng» und Loop «Loop» wechseln im 5-Sek.-Rhythmus. Volumen «Volumen» wird angezeigt, wenn Füllstand und Volumen «Fstcd&Vol» im Anzeigemodus «Anz Mod» ausgewählt wurde.
②	Messumformeranzeige	Messumformer zeigt Primärvariable PV (Schleifenwert) in ausgewählten technischen Einheiten an.
③	Messumformeranzeige	Anzeige % Ausgangsmesswert, erhalten durch 20 mA-Messbereich.
④	Messumformeranzeige	Anzeige des Schleifenstromes in mA.
⑤	Messumformeranzeige	Messumformer zeigt Sekundärvariable in ausgewählten technischen Einheiten an.
⑥	Auswahl Primärvariable (PV) für Füllstand oder Volumen.	Primärvariable ist Parameter zur Loop-Kontrolle.
⑦	Auswahl Einheiten für Füllstand.	cm «cm» oder Zoll «inches».
⑧	Auswahl Einheiten für Volumen.	Liter «l» oder gallons «g».
⑨	Eingabe max. Volumen pro natürlicher Einheit, nach der Volumenauflösung eingestellt wird.	Volumeneinheiten können in Schritten von 0,1 l «6553,5 l oder 1731,3 g» oder 1 l «65535 l oder 17313 g» oder 8 l «524288 l oder 138503 g» eingegeben werden.
⑩	Auswahl der verwendeten Sonde.	Auswahl anhand der ersten drei Ziffern der Bestellnummer (siehe Typenschild an GWR-Sonde) «7xF-x»: GWR-Stabsonde «7x1-x»: GWR-Seilsonde für Flüssigkeiten «7x2-x»: GWR-Seilsonde für Schüttgüter «7xF-4»: PFA-beschichtete GWR-Stabsonde (Gewindeanschluss) «7x5-x»: GWR-Doppelseilsonde für Schüttgüter «7x7-x»: GWR-Doppelseilsonde für Flüssigkeiten «7xF-P»: Lackierte GWR-Stabsonde (Gewindeanschluss)
⑪	Auswahl der verwendeten Sondenmontage.	Auswahl von NPT «NPT», BSP «BSP» oder Flansch «Flansch». (Auswahl von Flansch «Flansch» auch für Sanitäranschlüsse.)
⑫	Eingabe exakte Sondenlänge.	Für Sondenlänge siehe Typenschild und Bestellangaben. Sie entspricht den letzten drei Ziffern der Modellnummer. Länge der Seilsonde muss von m in cm umgerechnet werden, z.B. 2 m = 200.
⑬	Eingabe Offsetwert.	Offset ist die Distanz vom oberen Sondenende zum Füllstandnullpunkt (Behälterboden). (0 bis 635 cm)
⑭	Eingabe Füllstand-/Volumen-Paare in max. 15 Schritten.	Volumen wird angezeigt, wenn der entsprechende Volumenwert pro Füllstandpunkt eingegeben wird. Volumen wird als «Einh Vol» und «MaxVol» eingegeben. Um «StrapTab» zu verlassen, scrollen Sie durch die Linearisierungspunkte (hoch oder runter), bis «Verwerfn». Drücken Sie zum Verlassen Enter. Es müssen nicht alle 15 Füllstände eingegeben werden.
⑮	Eingabe Füllstands- oder Volumenwert für 4 mA.	Kleine Übergangzone von 0 bis 150 mm kann am Boden der Sonde vorhanden sein. Siehe technische Daten der Sonde. Siehe Seite 14.
⑯	Eingabe Füllstands- oder Volumenwert für 20 mA.	Die Dämpfung kann zwischen 1 und 45 Sekunden gewählt werden, um z.B. eine durch Turbulenzen verursachte undeutliche Anzeige und/oder Messung usw. zu stabilisieren.
⑰	Eingabe Dämpfungsfaktor.	Die Dämpfung kann zwischen 1 und 45 Sekunden gewählt werden, um z.B. eine durch Turbulenzen verursachte undeutliche Anzeige und/oder Messung usw. zu stabilisieren.
⑱	Eingabe Sicherheitsrichtung.	Auswahl «3,6 mA», «22 mA» oder Halten des letzten Wertes («HOLD»). Bei der HART-Version mit digitaler Anzeige sowie HHU während eines Fehlerzustands ist 3,6 mA nicht wählbar.
⑲	Eingabe Totdistanz.	In dieser Zone kann das Gerät nicht messen (min. 200 mm ab Prozessanschluss). Für in Stutzen installierte Geräte: Totzone beträgt 2 x Stutzenlänge. Vergrößern Sie die Totzone «Totzone», wenn der Bildschirm Üble Kalibrationsparameter «ÜBLE KAL PARAMTER» anzeigt. Der Füllstand darf die Totzone nie erreichen; falsche Anzeige oder Fehlermeldung wären die Folge.
⑳	Eingabe Sensitivität.	Grad der Verstärkung, der zum Füllstandsignal addiert wird (0-255). Senken Sie die Empfindlichkeit, wenn Störobjekte in der Nähe der Sonde Messfehler verursachen.
㉑	Eingabe HART-ID-Nummer.	Auswahl HART-Adresse (0-15). Geben Sie 0 für eine Einzelinstallation ein.
㉒	Eingabe Füllstanddifferenz.	Die Messung kann mit einer bestimmten Abweichung erfolgen – Feineinstellung des Füllstandes gleicht diese Differenz aus.
㉓	Feineinstellung für 4 mA.	Schließen Sie einen Strommesser an den Ausgang an. Sollte der Ausgang nicht 4,0 mA entsprechen, stellen Sie den Wert auf der Anzeige ein, sodass er 4,00 mA entspricht.
㉔	Feineinstellung für 20 mA.	Schließen Sie einen Multimeter an den Ausgang an. Sollte der Ausgang nicht 20,0 mA entsprechen, stellen Sie den Wert auf der Anzeige ein, sodass er 20,00 mA entspricht.

ANWENDUNG: VORGEHENSWEISE SCHRITT FÜR SCHRITT

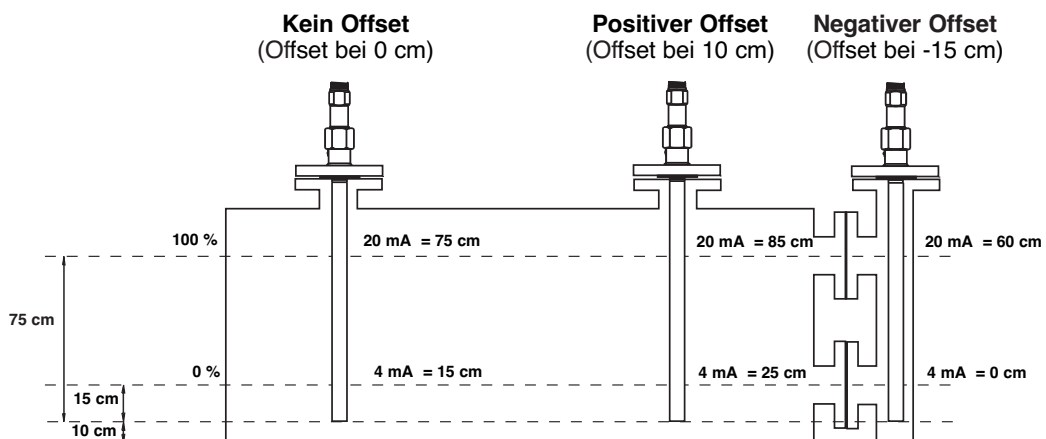
Anzeige	Aktion	Bemerkung
(25) LoopTest xx.x mA	Eingabe eines mA-Ausgangswertes.	Wählen Sie einen beliebigen mA-Wert, um einen Loop-Test durchzuführen.
(26) Referenz	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(27) <Fenstr>	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(28) Meßberch xxx	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(29) RefVerst xxx	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(30) Verfall xxx	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(31) WerkKal1 xxxx	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(32) WerkKal2 +/- xxx	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(33) # Zyklen xxxx	Werksabgleich!	Diagnose, Werksabgleich!
(34) Anz Mod (Auswahl)	Anzeigemodus	Nur Füllstand «NurFstd» oder Füllstand und Volumen «Fstd&Vol» einstellen. Anzeigen zur Volumenmessung werden nur angezeigt, wenn «Fstd&Vol» ausgewählt wird.
(35) Model 708 Ver xxx	Werksabgleich!	Werksabgleich! «Ver» = Softwareversion.
(36) Paßw Neu xxx	Eingabe eines neuen Passworts.	Wählen Sie den gewünschten Wert mit den Pfeiltasten. Werte zwischen 0 und 255.
(37) EventLog xxx	Log der seit der angegebenen Zeit letzten 16 Ereignisse.	Das Gerät zeigt die Ereignisse gemäß ihrer zeitlichen Reihenfolge sowie den Zeitabstand für jedes Ereignis an.

Diagnose

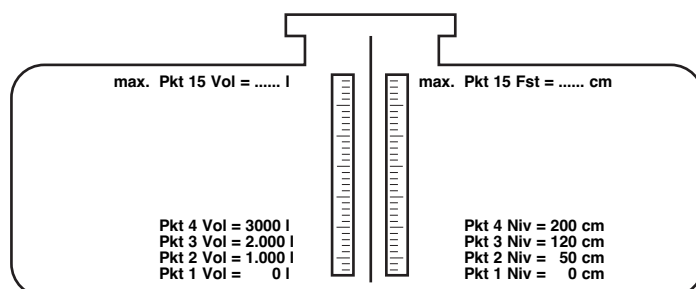
= min. erforderliche Parameter

Volumen wird nur angezeigt, wenn Füllstand und Volumen «Fstd&Vol» im Anzeigemodus 34 «Anz Mod» ausgewählt wird.

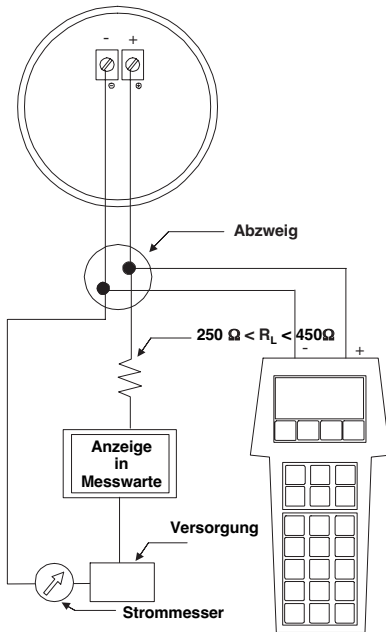
Offset



Linearisierungstabelle



WICHTIG: Prüfen Sie, ob Ihr HART®-Kommunikator für Eclipse vorbereitet ist und die nötigen „Device Descriptors“ (DD) enthält. Bei älteren Geräten ist eventuell ein Update erforderlich. Unterstützung erhalten Sie bei Ihrem lokalen HART-Servicecenter oder bei Magnetrol.



ANSCHLÜSSE

Wo wird der Hart-Kommunikator angeschlossen?

- An den Klemmen (+) und (-) im Eclipse-Anschlussgehäuse.
- An der ersten Abzweigdose zwischen Gerät und Messwarte.

WICHTIG: Das digitale HART®-Signal überlagert das Signal von 4 bis 20 mA und benötigt min. 250 Ω und max. 450 Ω Lastwiderstand.

HART-MENÜ

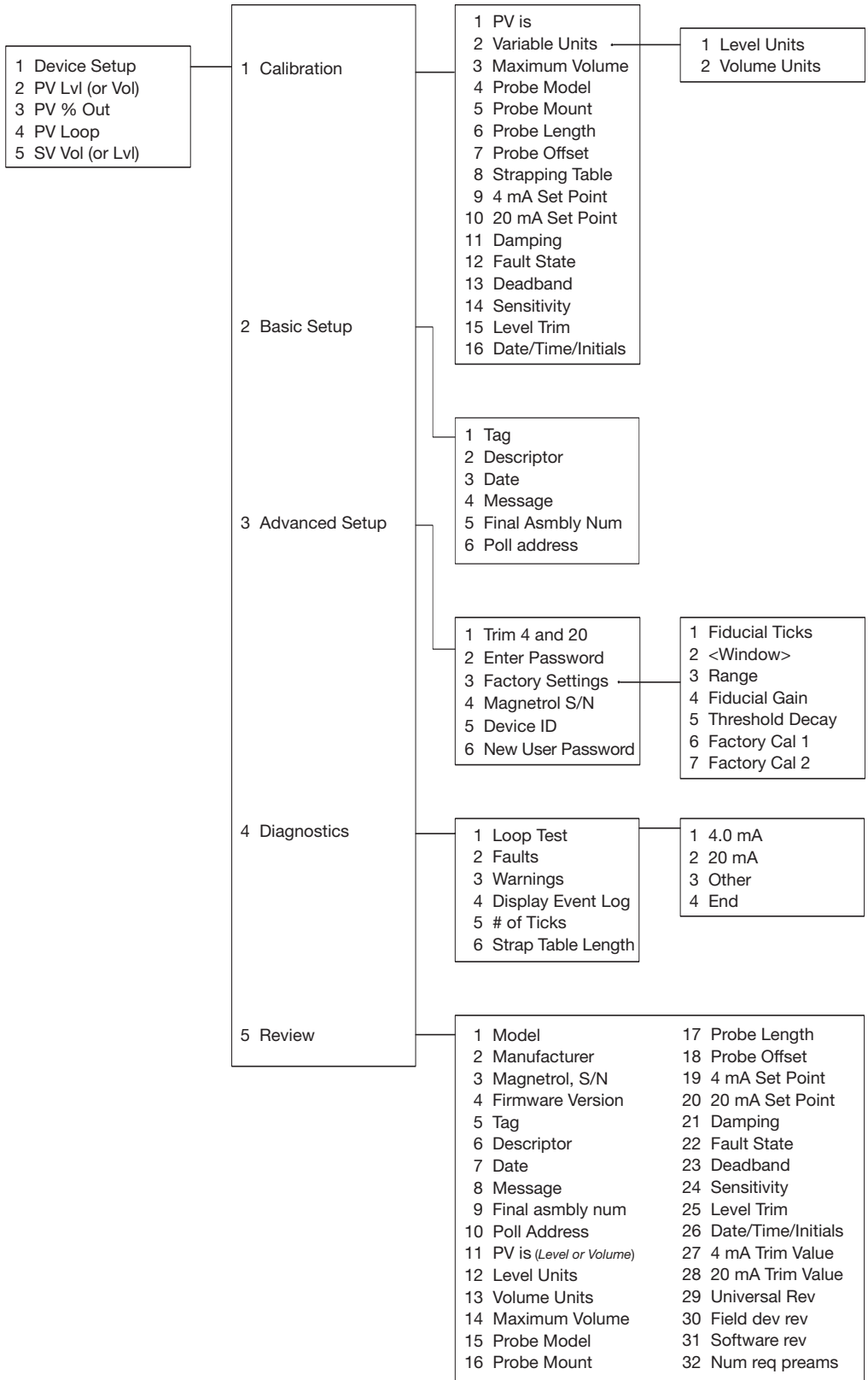
E/A Gerät starten

1 Geräte-Setup «DEVICE SETUP» eingeben.

Drücken Sie eine der folgenden alphanumerischen Tasten. Wenn nach 5 Sek. kein Tastendruck festgestellt wird, wechselt der Kommunikator automatisch in den Modus RUN und zeigt alternativ Füllstand, % Ausgang und Loop-Signal an.

- 1 Für Eingabe von Abgleich «CALIBRATION» (siehe Seite 9 für weitere Informationen).
- 2 Für Eingabe von Basis-Setup «BASIC SETUP» – allgemein HART.
- 3 Für Eingabe von fortgeschrittenem Setup «ADVANCED SETUP» (siehe Seite 9 für weitere Informationen).
- 4 Für Eingabe von Diagnose «DIAGNOSTICS» (siehe Seite 9 für weitere Informationen).
- 5 Für Eingabe von Überprüfen «REVIEW» zur Überprüfung aller Einstellungen.

Ausführung mit HART	HCF-Veröffentlichungsdatum	Kompatibel mit 708-Software
Dev V1 DD V1	Juni 2000	Version 1.0A bis 1.1B
Dev V2 DD V1	Oktober 2001	Version 1.2A bis 1.2C
Dev V3 DD V1	September 2003	Version 1.3A bis 1.3C
Dev V4 DD V1	März 2004	Version 1.4A und ältere Versionen



FEHLERSUCHE und SYSTEMPROBLEME

Symptom	Problem	Lösung
Füllstand-, % Ausgang- und Loop-Werte sind alle falsch.	Die grundlegenden Konfigurationsdaten sind möglicherweise nicht korrekt.	Konfigurieren Sie Sondenlänge «SndLänge» und Offset «Offset» neu. 1) Füllstand überprüfen. 2) Loop-Werte neu konfigurieren.
Füllstandwerte weichen konstant um einen bestimmten Wert ab.	Sondenabgleich ist nicht mit den Behälterdaten identisch.	Überprüfen Sie, ob Sondenlänge korrekt ist. Stellen Sie die Füllstandeinstellung «SndTrim» entsprechend der festgestellten Ungenauigkeit ein.
Füllstand-, % Ausgang- und Loop-Werte sind instabil (schwanken).	Turbulenz. Hochfrequenzanschluss.	Signaldämpfung erhöhen, bis die Anzeige «Dämpfung» stabil ist. Überprüfen Sie die Referenz «Referenz» (sollte innerhalb ± 10 Zählern stabil sein).
Füllstand-, % Ausgang- und Loop-Werte sind zu niedrig.	Trennschichtmessung, z.B. Öl über Wasser. Ansatzbildung, Verklumpen an Sonde, dichter Schaum auf Wasserbasis.	Modell 708 nicht für Trennschichtmessung einsetzen. Es entstehen Messfehler durch die Puls-Signalübertragung.
Füllstand-, % Ausgang- und Loop-Werte stehen auf Maximum.	Mögliches Konfigurationsproblem.	1) Erhöhen Sie die Totzone «Totzone». 2) Senken Sie die Signalverstärkung «SigVerst».
Füllstand-, % Ausgang- und Loop-Werte sind zu hoch.	Mögliche Störobjekte in der Nähe der Sonde.	1) Signalverstärkung «SigVerst» so lange verringern, bis Störobjekt ignoriert wird. 2) Sonde mit größerem Abstand zu Störobjekt montieren.
FÜLLSTAND zu hoch anstatt Null.	Messumformer nicht richtig mit Sonde verbunden.	Sicherstellen, dass Messumformer zuverlässigen Kontakt mit Sonde hat.
Füllstand-Digitalanzeige korrekt, aber Loop steht fest auf 4 mA.	Die grundlegenden Konfigurationsdaten sind möglicherweise nicht korrekt.	Setzen Sie HART®-ID «HART ID» auf «0», wenn nicht HART®-Mehrpunktschaltung verwendet wird.
Nur HART-Messumformer: Kommunikator liest nur Universal Commands.	Die meisten aktuellen Device Descriptors (DDs) sind noch nicht im Bediengerät installiert.	Die aktuellsten DDs erhalten Sie bei Ihrem lokalen HART-Servicecenter.

FEHLERMELDUNGEN

Symptom	Problem	Lösung
«KEINE REFERENZ» (HART Fehler-Code = 0x80)	Platine/Verdrahtung/Sonde oder deren Anschlüsse defekt.	Überprüfen Sie sämtliche Anschlüsse vom Gerät zur Sonde. Wenden Sie sich ans Werk.
«KEIN FÜLLSTND» (HART Fehler-Code = 0x40)	Füllstand innerhalb Totzone.	Füllstand absenken.
	Epsilonwert zu gering für gewählte Sonde.	Signalverstärkung «SigVerst» erhöhen.
	Füllstand innerhalb Totzone.	Füllstand absenken.
	Sonde zu nahe an Betonwand montiert.	Montageabstand muss > 300 mm von Betonwand sein.
«KORRUPTER PARAMETER» (HART Fehler-Code = 0x10)	Fehlfunktion auf Platine und/oder 32-poligem Stecker.	Ersetzen Sie das Elektronikmodul. Wenden Sie sich ans Werk – überprüfen Sie die Werte von «WerkKal 1» und «WerkKal 2».
	Korrupte interne Parameter.	Ändern Sie alle Parameter. Sondenmodell «Sondetyp» und Sondenlänge «Snd Länge» überprüfen.
«KAL NICHT KOMPLETT» (kein Defekt)	Erscheint, wenn mindestens ein Parameter zwischenzeitlich geändert wurde. Sämtliche Parameter wurden auf Standardwert eingestellt.	Wenden Sie sich ans Werk. Möglicherweise neuer Abgleich erforderlich.
«ÜBLE KAL PARAMETER» (HART Fehler-Code = 0x20)	Möglicherweise Stutzenproblem, Totzone zu klein.	Erhöhen Sie die Totzone «Totzone».
	Störobjekte zu nahe an Sonde.	Signalverstärkung «SigVerst» verringern.
	Falsche Sondenlänge eingegeben.	Sondenlänge «SndLänge» neu konfigurieren.

HINWEIS: Zwecks Rückfragen im Werk bei Betriebsstörungen verwenden Sie bitte die Tabellen auf Seite 21 und 22. Bitte alle Daten eintragen, wenn das Gerät richtig und/oder falsch misst.

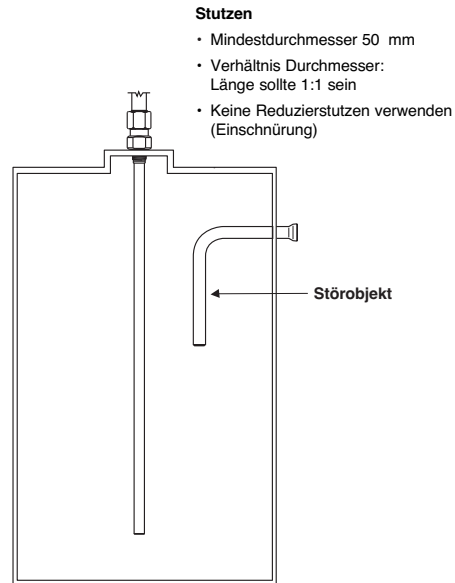
FEHLERSUCHE und ANWENDUNGSPROBLEME

Hier werden die am häufigsten auftretenden Anwendungsprobleme, Ansatz- oder Schichtbildung an der Sonde, behandelt. Selbst signifikante Ansatzbildung wird vom Messumformer effektiv verarbeitet.

- Stutzen** (nur für 7MF/7M1/7M2)

Stutzen können Störechos erzeugen, die Fehlermeldungen und/oder Fehlmessungen verursachen können. Wenn nach der ersten Konfiguration «ÜBLE KAL PARAMETER» angezeigt wird, dann:

 1. Stellen Sie sicher, dass die Sondenlänge «SndLänge», die in der Software eingestellt ist, der tatsächlichen Sondenlänge entspricht (siehe Seite 6). Dieser Wert muss verändert werden, wenn die Sondenlänge verkürzt wird.
 2. Vergrößern Sie die Totzone «Totzone», bis Fehlermeldung erlischt; 20mA-Punkt muss eventuell reduziert werden.
 3. Senken Sie die Signalverstärkung «SigVerst» geringfügig, um so die Echos im Stutzen zu minimieren. Die Reduzierung der Signalverstärkung «SigVerst» kann aber auch zum Ausfall der Messung bei niedrigen Epsilonwerten führen; wenden Sie sich ans Werk.



- Störobjekte** (nur für 7MF/7M1/7M2)

Steht der Füllstand wiederholt auf einem erhöhten Wert fest, kann die Ursache an einem metallischen Störobjekt liegen. Störobjekte im Behälter (z.B. Rohre, Leitern), die sich nahe der Sonde befinden, können vom Gerät als Füllstand wahrgenommen werden.

 1. Siehe Tabelle „Akzeptable Störobjekte“
 2. Senken Sie die Signalverstärkung «SigVerst» geringfügig, um so die Störobjekte zu ignorieren. Die Reduzierung der Signalverstärkung «SigVerst» kann aber auch zum Ausfall der Messung bei niedrigen Epsilonwerten führen; wenden Sie sich ans Werk.

Tabelle, Akzeptable Störobjekte

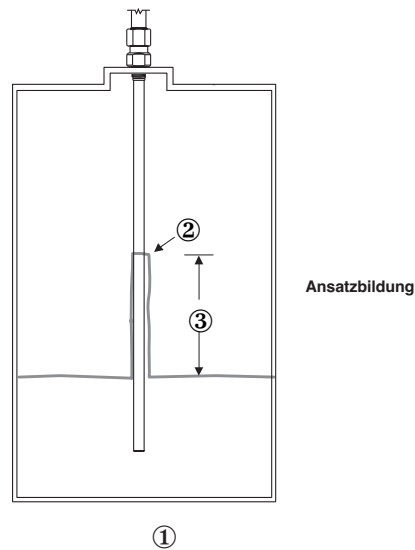
Abstand zur Sonde	Akzeptable Störobjekte
< 150 mm	Gleichmäßige, glatte, parallele, leitfähige Oberflächen (z.B. Behälterwand aus Metall); Sonde darf Behälterwand nicht berühren
> 150 mm	< DN 25 Rohre, Balken oder Leitern/Leitersprossen
> 300 mm	< DN 80 Rohre, Balken oder Betonwände
> 450 mm	Alle übrigen Störobjekte

- Ansatzbildung** (nur für 7MF/7M1/7M2)

Der Eclipse® 708 mit Stabsonde ist ausgelegt für Anwendungen mit Gefahr von Ansatzbildung. Mit Fehlern aufgrund von folgenden Faktoren muss gerechnet werden:

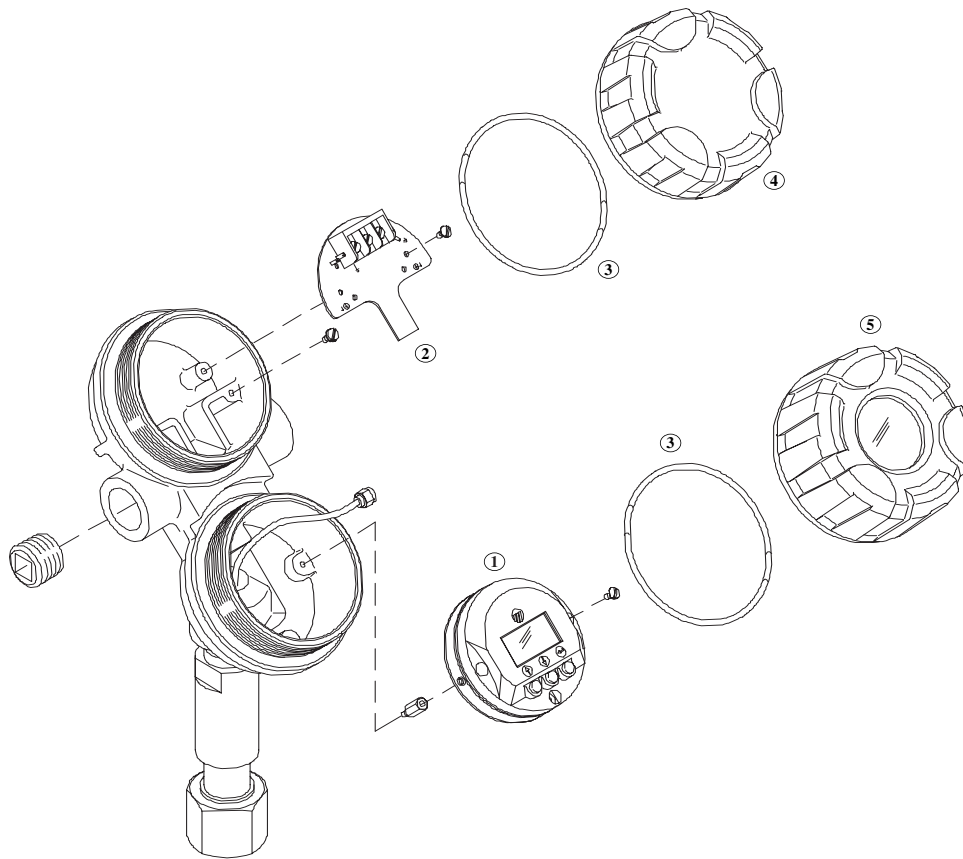
 - ① Epsilonwert der Ansatzbildung
 - ② Schichtdicke der Ansatzbildung
 - ③ Länge der Ansatzbildung oberhalb des Füllstandes
- Ansatzbildung** (nur für 7M7/7M5)

Kontinuierliche Filmbildung entsteht, wenn sich das Medium in einer dünnen Schicht kontinuierlich an der Sonde ansetzt. Der Eclipse® misst auch weiterhin effektiv, wobei die Leistung nur geringfügig beeinträchtigt wird. Diese Beeinträchtigung ist proportional zum Epsilonwert des Mediums und zur Stärke der Ansatzbildung bis zu einem Grad, den das Gerät als Füllstand wahrnimmt. Medien mit einem höheren Epsilonwert (z.B. auf Wasserbasis) werden an der Position der Ansatzbildung früher als Füllstand wahrgenommen.

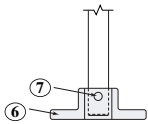


- Trennschichtbildung**

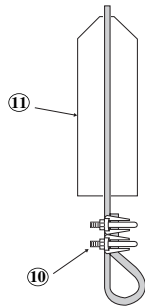
Das Modell 708 mit Stabsonde sollte nicht in Medien eingesetzt werden, die sich trennen können und als Folge eine Trennschicht entwickeln; z.B. Wasser über Öl. Der Messumformer wird ggf. die untere Flüssigkeit ermitteln, wenn diese einen hohen Epsilonwert aufweist, wie z.B. Wasser.



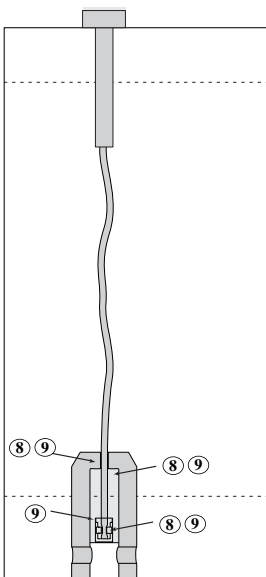
VORSICHT: Das Elektronikmodul wird mit der „Hochfrequenzverbindung“ an die Antenne angeschlossen. Dieses Teil ist äußerst empfindlich und zerbrechlich und muss daher mit äußerster Vorsicht gehandhabt werden. Es wird empfohlen, vor Ort statt der Elektronikmodule den gesamten Messumformerkopf auszutauschen.



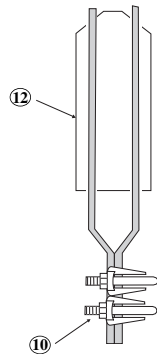
7MF Stabsonde für Flüssigkeiten



7M2 Seilsonde für Schüttgüter



**7M1 Seilsonde
7M7 Doppelseilsonde**



7M5 Doppelseilsonde für Schüttgüter

Nr.	Beschreibung	Bestellnummer
1	Elektronikmodul Anzeige und HART® – Englisch Anzeige und HART® – Spanisch Anzeige und HART® – Französisch Anzeige und HART® – Deutsch Nur HART® Nur Anzeige – Englisch Nur Anzeige – Spanisch Nur Anzeige – Französisch Nur Anzeige – Deutsch	Z31-2820-001 Z31-2820-021 Z31-2820-031 Z31-2820-041 Z31-2820-002 Z31-2820-003 Z31-2820-023 Z31-2820-033 Z31-2820-043
2	Anschlussplatine Standard (GP) Eigensicher (EEx ia) Druckfest gekapselt (EEx d und St Ex)	Z30-9127-001 Z30-9127-001 Z30-9127-003
3	O-Ring (Neopren)	012-2201-237
4	Gehäusedeckel ohne Glasscheibe ①	004-9193-003
5	Gehäusedeckel mit Glasscheibe (GP/EEx ia und St Ex)① Gehäusedeckel mit Glasscheibe (EEx d)①	036-4410-001 036-4410-003
6 - 7	7MF Teflon- (TFE) Abstandhalter und Sicherungsstift	089-9114-001
8	7M1 Kabelgewicht-Set	089-9120-001
9	7M7 Kabelgewicht-Set	089-9121-001
10	7M2/7M5 Kabelleiklemme (2 Stck. erforderlich)	010-1731-001
11	7M2 1.4401 (316 SST) Kabelausgleichsgewicht	004-8778-001
12	7M5 1.4401 (316 SST) Kabelausgleichsgewicht	004-8778-002

① Edelstahlgehäuse auf Anfrage.

TECHNISCHE DATEN – MESSUMFORMER

PHYSIKALISCHE DATEN

Beschreibung	Technische Daten
Versorgungsspannung (an den Klemmen)	GP/ATEX eigensicher: 11 bis 28,6 V DC ATEX EEx d/St Ex (Sonde EEx ia) 13,5 bis 36 V DC
Signalausgang	4 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA mit HART® 3,8 bis 20,5 mA einsetzbar (gemäß NAMUR NE 43)
Messbereich	150 bis 15.250 mm
Auflösung	Analog: 0,01 mA Anzeige: 0,1 cm
Schleifenwiderstand (siehe Tabelle auf Seite 4)	EEx ia/Standard: 620 Ω bei 20,5 mA – 24 V DC St Ex/EEx d (Sonde EEx ia): 510 Ω bei 20,5 mA - 24 V DC
Dämpfung	0 bis 45 s, einstellbar
Fehleralarm	Einstellbar 3,6 mA, 22 mA, HOLD
Benutzerschnittstelle	Dreitastentastatur und/oder HART®-Kommunikation
Anzeige	Zweizeilige LCD-Anzeige mit je acht Zeichen
Menüsprache	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch
Schutzart/Gehäuse	IP 66 (optional IP 67)/Alu blau beschichtet (A356T6 < 0,20 % Cu) oder alternativ Edelstahl
Zulassungen	ATEX II 1G EEx ia II C T4, eigensicher ATEX II 1/2 G D EEx d[ia] II C T6, T85°C [Ⓢ] , druckfest gekapselt ATEX II 1/2 D EEx [ia] T85°C, Staub-Ex ATEX II 3 G EEx nA II T6, nicht funkend FM und CSA, eigensicher/druckfest gekapselt GOST/GOSGORTECHNADZOR – Russische Zulassungsnormen
SIL (Safety Integrity Level)	Funktionelle Sicherheit gemäß SIL 1/SIL 2 (redundante Installation gemäß IEC 61508/IEC 61511) – vollständiger FMEDA-Bericht von Exida erhältlich.
Elektrische Daten	U _i = 28,6 V, I _i = 140 mA, P _i = 1 W
Äquivalente Daten	C _i = 2,1 nF, L _i = 385 μH
Schock- und Vibrationsfestigkeit	ANSI/ISA-571.03 SA1 (Schock), ANSI/ISA-571.03 VC2 (Vibration)
Netto- und Bruttogewicht	2,70 kg Netto, 3,20 kg Brutto
Abmessungen	H 214 mm x B 111 mm x T 188 mm

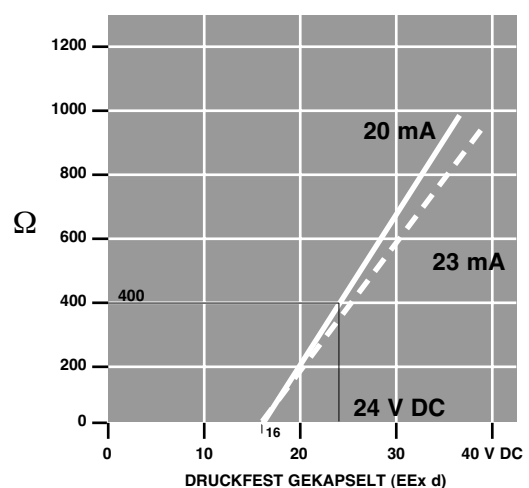
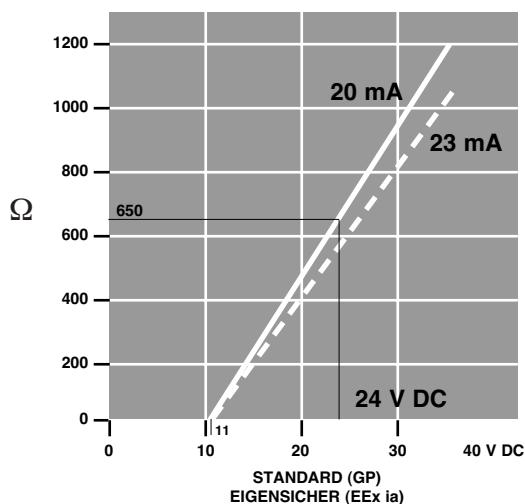
Ⓢ ATEX, druckfest gekapselte Geräte mit EEx d BARTEC-Muffenwerkstoff (Bestellnr. 03-3200-0001)

LEISTUNGSDATEN

Beschreibung	Technische Daten
Referenzbedingungen	Reflexion von Flüssigkeit bei +20°C, Mittelwert vom gewählten ε _r -Bereich
Linearität	< 0,3% von der gewählten Sondenlänge oder mindestens 7,5 mm
Fehlergrenzen	13 mm oder mindestens ±0,5% der Sondenlänge
Auflösung	± 2,5 mm
Wiederholbarkeit	< 2,5 mm
Hysterese	< 2,5 mm
Ansprechzeit	< 1 s
Anwärmzeit	< 5 s
Umgebungstemperatur	-40°C bis +80°C – Blindmessumformer – Standard -40°C bis +70°C – Blindmessumformer – gemäß ATEX -20°C bis +70°C – Messumformer mit Digitalanzeige
Dielektrizitätsabhängigkeit	< 7,5 mm
Temperaturabhängigkeit	Ca. +0,02% der Sondenlänge/°C für Sonden ≥ 2,5 m [Ⓢ]
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 99%, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	Das Gerät erfüllt die EG-Anforderungen (EN -61000-6-4 und EN 61000-6-2) sowie NAMUR NE 21 (Montage muss in metallischen Behältern oder in Tauchrohren erfolgen).

Ⓢ Genauigkeit kann leicht nachlassen < 2,5 m

SCHLEIFENWIDERSTAND

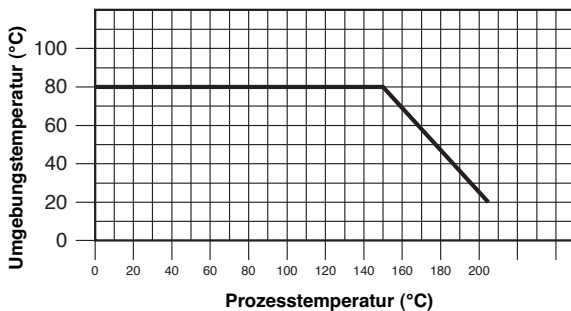


TECHNISCHE DATEN DER SONDE

Beschreibung		7MF: Stabsonde	7M1/7M2: Seilsonde	7M5/7M7: Doppelseilsonde
Werkstoffe	Sonde	Edelstahl 1.4401/1.4404 (316/316L SS), 2.4360 (Monel®) oder 2.4819 (Hastelloy C [®]) oder PFA-isolierter Edelstahl 1.4401/1.4404 (316/316L SS)	1.4401 (316 SST)	7M7: FEP-beschichteter Edelstahl 1.4401 (316 SST) 7M5: TFE-beschichteter Edelstahl 1.4401 (316 SST)
	Dichtungswerkstoffe	TFE mit Viton GFLT, EPDM oder Kalrez 4079 (andere Werkstoffe auf Anfrage)		
Sondendurchmesser		Blanke Sonde: 13 mm – PFA-isolierte Sonde: 16 mm	7M1: 5 mm 7M2: 6 mm	6 mm
Montage		Siehe Montagehinweise auf Seite 4		< 25 mm von jeder Fläche oder Konstruktion
Prozessanschluss		Gewinde: 2" NPT- oder G2- (2" BSP-) Anschluss – Flanschanschluss: Verschiedene ANSI-, DIN- oder Sanitärflansche		
Sondenlänge		600 bis 6100 mm	1 m bis max. 18 m	1,5 m bis max. 18 m
Totzone (oben)		170 mm bis 910 mm – abhängig von Sondenlänge (einstellbar)		300 mm bis 500 mm
Übergangszone ^① (unten)		$\epsilon_r \geq 10$: 25 mm	305 mm	
Max. Prozesstemperatur		+150°C bei 20 bar – 7M2/7M5: Umgebungstemp.		
Max. Prozessdruck		70 bar bei +20°C – Alle außer Sanitär-GWR-Sonde (7MF - E) und Schüttgütersonde (7M2) 5 bar bei +150°C – Sanitär-GWR-Sonde (7MF - E) Umgebungsluftdruck – Schüttgütersonde (7M2)		50 bar bei +20°C – 7M7 Umgebungsluftdruck – 7M5
Max. Viskosität		10.000 cP – Informationen zu Wellenbewegung und Turbulenzen auf Anfrage		1500 cP
Dielektrizitätskonstante		ϵ_r 10-100 (je nach Installationsbedingungen bis zu $\epsilon_r = 1,9$) – Flüssigkeiten ϵ_r 4-100 – Feststoffe		ϵ_r 2,0-100 – Flüssigkeiten ϵ_r 1,9-100 – Feststoffe
Mechanische Last		Entfällt	89 N – 7M1	
Zugkraft		Entfällt	1.360 kg – 7M2	
Ansatzbildung		Max. Fehler von 10% der Länge der Ansatzbildung. %-Fehler bezieht sich auf den Epsilonwert des Mediums, die Stärke der Ansatzbildung und die Länge der Ansatzbildung über dem Füllstand.		Film: 3 % max. Fehler der Länge der Ansatzbildung bei leitenden Medien Ansatzbildung wird nicht empfohlen

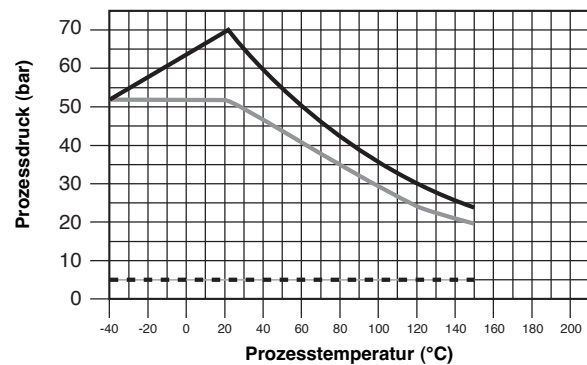
① Übergangszone (Zone mit verringerter Genauigkeit) ist dielektrizitätsabhängig; ϵ_r = absolute Dielektrizitätskonstante. Es wird empfohlen, außerhalb der Übergangszone/Totzone ein Signal von 4 bis 20 mA einzustellen.

UMGEBUNGSTEMPERATUR GEGENÜBER PROZESSTEMPERATUR



Max. +70°C Umgebungstemperatur für Geräte mit ATEX EEx ia und EEx d (ia).

VERHÄLTNISS PROZESSTEMPERATUR ZU PROZESSDRUCK

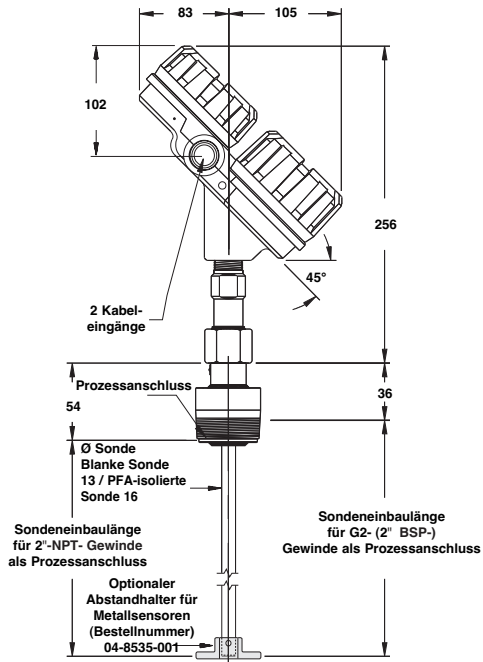


- 7MF: GWR-Stabsonde
- 7M1: GWR-Seilsonde
- - - 7M7: GWR-Doppelseilsonde
- - - 7MF-E: CIP/SIP GWR-Sanitärsonde

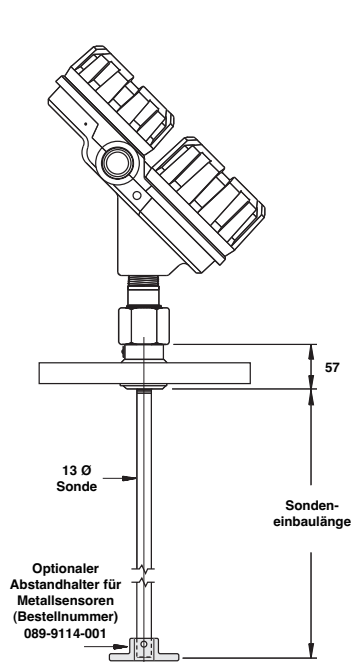
TECHNISCHE DATEN DER SONDE

O-RING WERKSTOFF	MAX. PROZESS-TEMPERATUR	MIN. PROZESS-TEMPERATUR	MAX. PROZESS-DRUCK	NICHT EMPFOHLENE ANWENDUNGEN	EMPFOHLENE ANWENDUNGEN
Viton GFLT	+200 °C bei 16 bar	-40 °C	70 bar bei +20 °C	Ketone (MEK, Azeton), Skydrol-Fluids, Amine, Ammoniakhydrid, niedermolekulare Ester und Ether, heiße Fluss- oder Chlorsulfonsäuren, saure Kohlenwasserstoffe	allgemeine Zwecke, Dampf, Ethylen
Neopren	+150 °C bei 20 bar	-55 °C	70 bar bei +20 °C	Phosphatesterfluids, Ketone (MEK, Azeton)	Kältemittel, Erdöle mit hohem Anilinpunkt, Silikatester-Schmiermittel
EPDM	+125 °C bei 14 bar	-50 °C	70 bar bei +20 °C	Erdöle, Schmiermittel auf Diester-Basis, Dampf	Azeton, MEK, Skydrol-Fluids,
Kalrez 4079	+200 °C bei 16 bar	-40 °C	70 bar bei +20 °C	Heißwasser/Dampf, heiße Fettamine, Ethylenoxid, Propylenoxid	anorganische und organische Säuren (einschl. Hydrofluids und Stickstoff), Aldehyde, Ethylen, organische Öle, Glykole, Silikonöle, Essig, saure Kohlenwasserstoffe, Ammoniak
Chemraz 505	+200 °C bei 14 bar	-30 °C	70 bar bei +20 °C	Azetaldehyd, Ammoniak und Lithiummetalllösung, Butyraldehyd, Di-Wasser, Freon, Ethylenoxid, Laugenflüssigkeiten, Isobutyraldehyd	anorganische und organische Säuren Alkaline, Ketone, Ester, Aldehyde, Kraftstoffe, Dampf, Heißwasser
Buna-N	+135 °C bei 22 bar	-20 °C	70 bar bei +20 °C	Halogenkohlenwasserstoffe, Nitrokohlenwasserstoffe, Phosphatester-Hydraulikfluids, Ketone, (MEK, Azeton), starke Säuren, Ozon, Automobil-Bremsflüssigkeit	Allzweckdichtmittel, Erdöle und -fluids, Kaltwasser, Silikon-schmiermittel und -öle, Schmiermittel auf Diester-Basis, Fluids auf Ethylenglykol-Basis
Polyurethan	+95 °C bei 29 bar	-55 °C	70 bar bei +20 °C	Säuren, Ketone, Chlorkohlenwasserstoffe	Hydrauliksysteme, Erdöle, Kohlenwasserstoff-Brennstoff, Sauerstoff, Ozon
HSN (Hoch gesättigtes Nitril)	+135 °C bei 22 bar	-20 °C	70 bar bei +20 °C	Halogenkohlenwasserstoffe, Nitro-Kohlenwasserstoffe, Phosphatester-Hydraulikfluids, Ketone (MEK, Azeton), starke Säuren, Ozon, Automobil-Bremsflüssigkeit, Dampf	NACE-Anwendungen
Aegis PF128	+200 °C bei 16 bar	-20 °C	70 bar bei +20 °C	Schwarzlauge, Freon 43, Freon 75, Galden, KEL-F-Flüssigkeit, Schmelzkalium, Schmelznatrium	anorganische und organische Säuren sowie Hydrofluids und Stickstoff, Aldehyde, Ethylen, organische Öle, Glykole, Silikonöle, Essig, saure Kohlenwasserstoffe, Dampf, Amine, Ethylenoxid, Propylenoxid

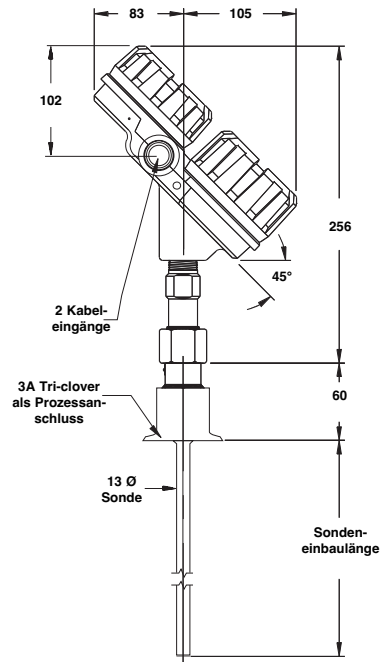
ABMESSUNGEN in mm



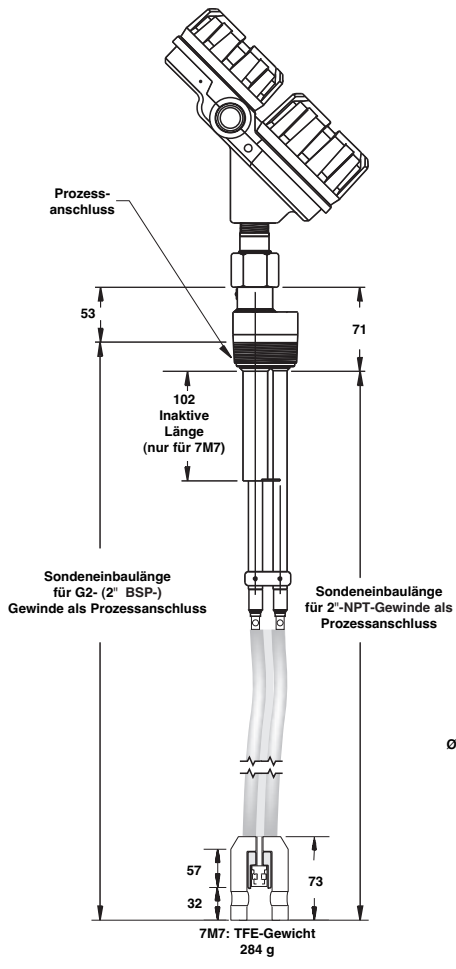
**7MF
mit Gewinde als
Prozessanschluss
max. 6 m**



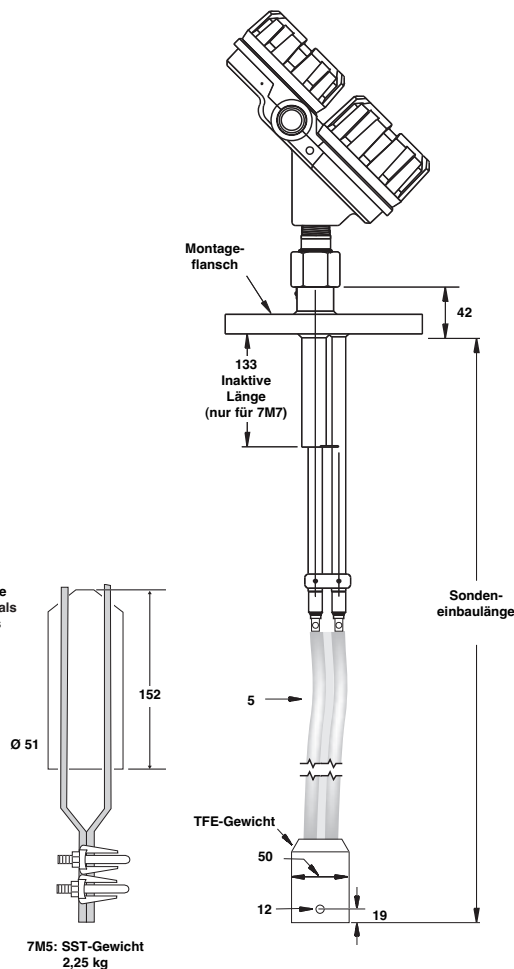
**7MF
mit Flansch als
Prozessanschluss
max. 6 m**



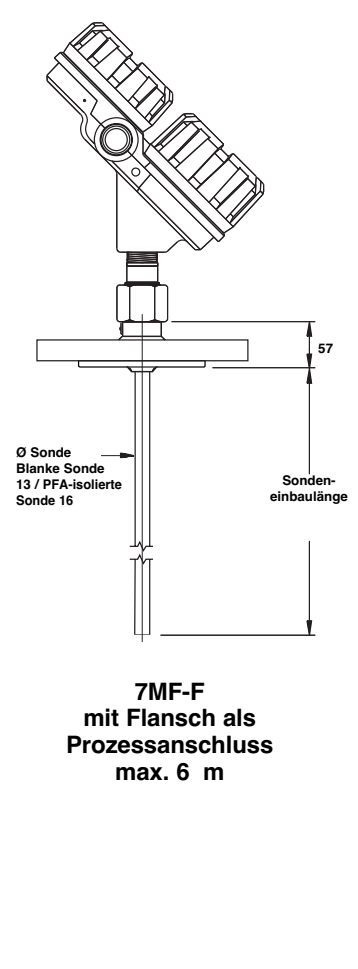
**7MF-E
mit Sanitär-
Tri-clover-Anschluss
als Prozessanschluss
max. 6 m**



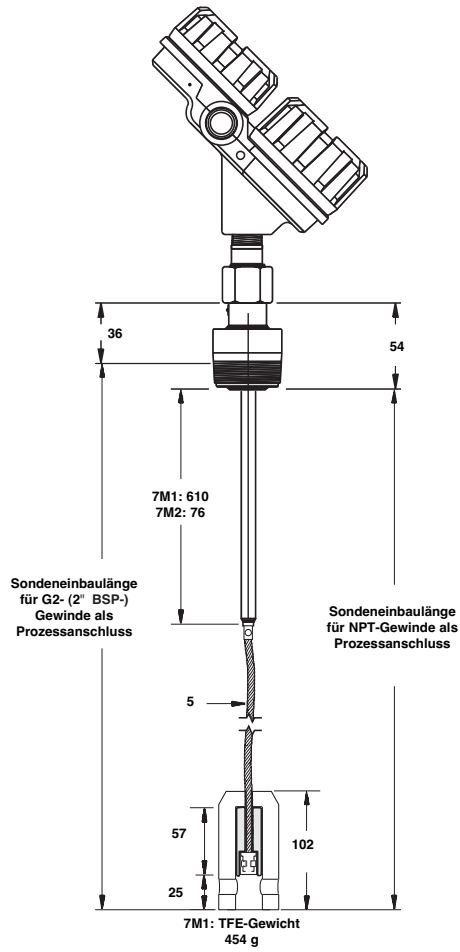
**7M7/7M5
mit Gewinde als Prozessanschluss
max. 18 m**



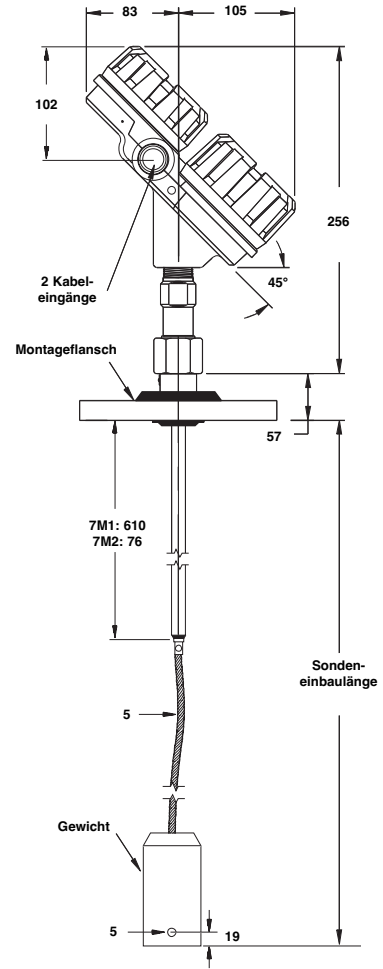
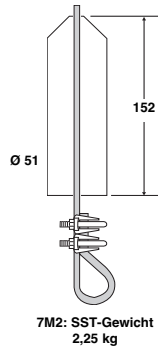
**7M7/7M5
mit Flansch als Prozessanschluss
max. 18 m**



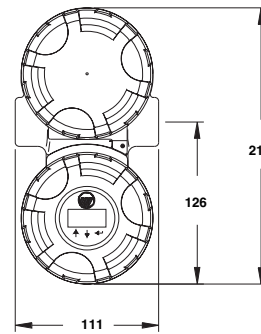
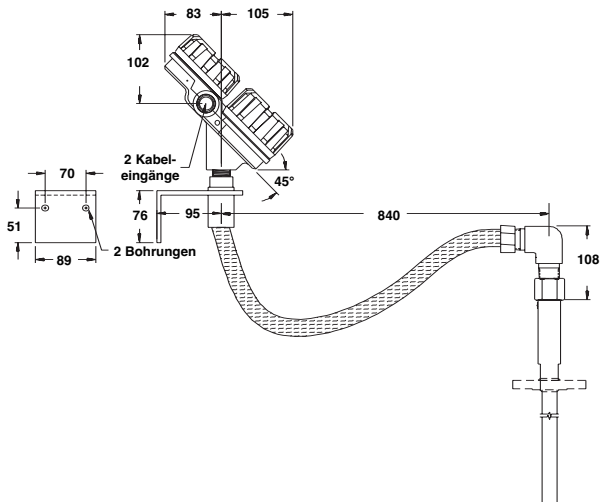
**7MF-F
mit Flansch als
Prozessanschluss
max. 6 m**



**7M1 mit Gewinde als Prozessanschluss
max. 18 m**



**7M1 mit Flansch als Prozessanschluss
max. 18 m**



**Eclipse-Messumformergehäuse,
(45° Ansicht)**

BESTELLANGABEN

Bestellnummer für ECLIPSE Messumformer (Kopf/Elektronik)

GERÄTE-TYP, FUNKTION

7	0	8	Eclipse 708 GWR-Messumformer
---	---	---	------------------------------

VERSORGUNG

5	24 V DC, 2-Leitertechnik
---	--------------------------

SIGNALAUSGANG

1	4 bis 20 mA mit HART®-Kommunikation
0	4 bis 20 mA Analogausgang (erfordert Digitalanzeige und Tastatur – Ausführung Code A)

MENÜSPRACHE (HART®-KOMMUNIKATION IST NUR IN ENGLISCH VERFÜGBAR)

1	Englisch – Standardeinstellung bei Blindmessumformern
2	Spanisch
3	Französisch
4	Deutsch

AUSFÜHRUNG

A	Digitalanzeige und Tastatur
0	Blindmessumformer (ohne Anzeige/Tastatur) – nur für Geräte mit HART®-Kommunikation

MONTAGE/KLASSIFIKATION (FM/CSA-Zulassung auf Anfrage)

1	Kompakt, GP (und eigensicher FM/CSA)
2	Getrennt, GP (und eigensicher FM/CSA)
A	Kompakt, ATEX II 1 G EEx ia IIC T4
B	Getrennt, ATEX II 1 G EEx ia IIC T4
C	Kompakt, ATEX II 1/2 G D EEx d[ia] IIC T6 T85°C
D	Getrennt, ATEX II 1/2 G D EEx d[ia] IIC T6 T85°C
E	Kompakt, ATEX II 3 G EEx nA II T6
F	Getrennt, ATEX II 3 G EEx nA II T6
G	Kompakt, ATEX II 1/2 D EEx [ia] T85°C
H	Kompakt, ATEX II 1/2 D EEx [ia] T85°C

WERKSTOFFE

1	Aluminiumguss-Doppelkammergehäuse
2	Edelstahl-Doppelkammergehäuse

KABELEINGANG

1	M20 x 1,5-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)
0	3/4" NPT-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)
2	PG 13,5 (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen) – nicht für EEx d
3	PG 16 (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen) – nicht für EEx d

7	0	8	5						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

Komplette Bestellnummer für ECLIPSE 708 Messumformer (Kopf/Elektronik)

BESTELLANGABEN

Bestellnummer für ECLIPSE 708 GWR-Sonde für Flüssigkeiten (nur Montage in Behälter)

- 1.4401/1.4404 (316/316L) Werkstoff für Standardanwendungen
- 2.4819 (Hastelloy C) oder 2.4360 (Monel) für extrem korrosive Medien
- PFA-isoliert für Anwendungen mit starker Ansatzbildung.

GERÄTE-TYP, FUNKTION

7	M	F	GWR-Stabsonde	(Dielektrizitätskonstante: ≥ 10)
---	---	---	---------------	--

WERKSTOFFE

A	Edelstahl 1.4404/1.4404 (316/316L SST)
B	2.4819 (Hastelloy C)
C	2.4360 (Monel)
4	PFA-isoliert 1.4401/1.4404 (316/316L SST)

PROZESSANSCHLUSS – NENNWEITE/DRUCKSTUFE

Gewindeanschluss

4	1	2" NPT-Gewinde
4	2	G2-Gewinde (2" BSP-Gewinde)

ANSI-Flansche

5	3	3" 150 lbs. ANSI RF-Flansch
5	4	3" 300 lbs. ANSI RF-Flansch
5	5	3" 600 lbs. ANSI RF-Flansch
6	3	4" 150 lbs. ANSI RF-Flansch
6	4	4" 300 lbs. ANSI RF-Flansch
6	5	4" 600 lbs. ANSI RF-Flansch

DIN-Flansche

E	A	DN 80, PN 16	DIN 2527-Flansch, Form B
E	B	DN 80, PN 25/40	DIN 2527-Flansch, Form B
E	D	DN 80, PN 64	DIN 2527-Flansch, Form E
E	E	DN 80, PN 100	DIN 2527-Flansch, Form E
F	A	DN 100, PN 16	DIN 2527-Flansch, Form B
F	B	DN 100, PN 25/40	DIN 2527-Flansch, Form B
F	D	DN 100, PN 64	DIN 2527-Flansch, Form E
F	E	DN 100, PN 100	DIN 2527-Flansch, Form E

DICHTUNGSWERKSTOFFE

0	Viton GFLT-Dichtung – für Standard-/Dampfanwendungen	Min. -40°C
1	EPDM (Ethylen-Propylen) – z.B. für Natronanwendungen	Min. -50°C
2	Kalrez 4079-Dichtung – für korrosive Medien	Min. -40°C

^① Viton GFLT und Kalrez sind bis zu einer Betriebstemperatur von max. +200°C geeignet/EPDM ist bis zu einer Betriebstemperatur von max. +125°C geeignet.
Andere Dichtungswerkstoffe auf Anfrage.

EINBAULÄNGE – Einbaulänge in cm-Schritten wählbar

0	6	0	Mindestlänge 60 cm
6	1	0	Maximale Länge 610 cm

7	M	F							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Komplette Bestellnummer für ECLIPSE 708 – blanke oder PFA-vollisolierte GWR-Sonde

BESTELLANGABEN

Bestellnummer für ECLIPSE 708 PFA-vollisolierte/beschichtete GWR-Flanschsonde – für korrosive Medien (nur für Montage in Behälter)

GERÄTE-TYP, FUNKTION

7	M	F	-	F	PFA-vollisolierte 1.4401/1.4404 (316/316L SST) GWR-Stabsonde	(Dielektrizitätskonstante: ≥ 10)
---	---	---	---	---	--	--

PROZESSANSCHLUSS – NENNWEITE/DRUCKSTUFE

ANSI-Flansche

5	3	3"	150 lbs. ANSI RF-Flansch
5	4	3"	300 lbs. ANSI RF-Flansch
5	5	3"	600 lbs. ANSI RF-Flansch
6	3	4"	150 lbs. ANSI RF-Flansch
6	4	4"	300 lbs. ANSI RF-Flansch
6	5	4"	600 lbs. ANSI RF-Flansch

DIN-Flansche

E	A	DN 80, PN 16	DIN 2527-Flansch, Form B
E	B	DN 80, PN 25/40	DIN 2527-Flansch, Form B
E	D	DN 80, PN 64	DIN 2527-Flansch, Form E
E	E	DN 80, PN 100	DIN 2527-Flansch, Form E
F	A	DN 100, PN 16	DIN 2527-Flansch, Form B
F	B	DN 100, PN 25/40	DIN 2527-Flansch, Form B
F	D	DN 100, PN 64	DIN 2527-Flansch, Form E
F	E	DN 100, PN 100	DIN 2527-Flansch, Form E

EINBAULÄNGE – Einbaulänge in cm-Schritten wählbar

0	6	0	Mindestlänge 60 cm
6	1	0	Maximale Länge 610 cm

7	M	F	-	F	-	-	-	N	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Komplette Bestellnummer für ECLIPSE 708 – PFA-vollisolierte/beschichtete GWR-Flanschsonde

Bestellnummer für ECLIPSE 708 – GWR-Seilsonde für Flüssigkeiten oder Feststoffe (nur für Montage in Behälter)

GERÄTE-TYP, FUNKTION

7	M	1	-	A	GWR-Seilsonde in 1.4401 (316 SST) Edelstahl	(Dielektrizitätskonstante: ≥ 10)	Flüssigkeiten
7	M	7	-	A	GWR-Doppelseilsonde in 1.4401 (316 SST) Edelstahl, FEP-beschichtet	(Dielektrizitätskonstante: $\geq 2,0$)	Flüssigkeiten
7	M	2	-	A	GWR-Seilsonde in 1.4401 (316 SST) Edelstahl	(Dielektrizitätskonstante: $\geq 4,0$)	Feststoffe
7	M	5	-	A	GWR-Doppelseilsonde in 1.4401 (316 SST) Edelstahl, TFE-beschichtet	(Dielektrizitätskonstante: $\geq 1,9$)	Feststoffe

PROZESSANSCHLUSS – NENNWEITE/DRUCKSTUFE

Gewindeanschluss

4	1	2" NPT-Gewinde
4	2	G2-Gewinde (2" BSP-Gewinde)

ANSI-Flansche

5	3	3"	150 lbs. ANSI RF-Flansch
5	4	3"	300 lbs. ANSI RF-Flansch
6	3	4"	150 lbs. ANSI RF-Flansch
6	4	4"	300 lbs. ANSI RF-Flansch

DIN-Flansche

E	A	DN 80, PN 16	DIN 2527-Flansch, Form B
E	B	DN 80, PN 25/40	DIN 2527-Flansch, Form B
E	D	DN 80, PN 64	DIN 2527-Flansch, Form E
F	A	DN 100, PN 16	DIN 2527-Flansch, Form B
F	B	DN 100, PN 25/40	DIN 2527-Flansch, Form B
F	D	DN 100, PN 64	DIN 2527-Flansch, Form E

DICHTUNGSWERKSTOFFE

0	Viton GFLT-Dichtung – für Standard-/Dampfanwendungen	Min. -40°C
1	EPDM (Ethylen-Propylen) – z.B. für Natronanwendungen	Min. -50°C
2	Kalrez 4079-Dichtung – für korrosive Medien	Min. -40°C

① Viton GFLT und Kalrez sind bis zu einer Betriebstemperatur von max. +200°C geeignet./EPDM ist bis zu einer Betriebstemperatur von max. +125°C geeignet.
Andere Dichtungswerkstoffe auf Anfrage.

**EINBAULÄNGE: – Einbaulänge in 1-m-Schritten wählbar
Sonden können vor Ort genau zugeschnitten werden**

0	0	1	Mindestlänge 1 m – 7M1/7M2
0	0	2	Mindestlänge 2 m – 7M7/7M5
0	1	5	Maximale Länge 18 m

7	M	-	A	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Komplette Bestellnummer für ECLIPSE 708 GWR-Seilsonde

BESTELLANGABEN

Bestellnummer für ECLIPSE 708 Sanitär-CIP/SIP-GWR-Sonde (beschichtet bis $0,5 \mu\text{m}$ – Oberflächenrauigkeit (Ra 20) für Flüssigkeiten) (nur Montage in Behälter)

GERÄTE-TYP, FUNKTION

7	M	F	-	E	Sanitär-CIP/SIP-GWR-Sonde in Edelstahl 1.4401/1.4404 (316/316L SST)	(Dielektrizitätskonstante: ≥ 10)
---	---	---	---	---	---	--

PROZESSANSCHLUSS – NENNWEITE/DRUCKSTUFE

4	P	2" – 3A Tri-clover-kompatibler 16-AMP-Anschluss
5	P	3" – 3A Tri-clover-kompatibler 16-AMP-Anschluss
6	P	4" – 3A Tri-clover-kompatibler 16-AMP-Anschluss

EINBAULÄNGE – Einbaulänge in cm-Schritten wählbar

0	6	0	Mindestlänge 60 cm
6	1	0	Maximale Länge 610 cm

7	M	F	-	E		P	N			
---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	--

Komplette Bestellnummer für ECLIPSE 708 Sanitär-CIP/SIP-GWR-Sonde

708 Eclipse GWR- (Guided Wave Radar) Füllstandmessumformer Konfigurationsdatenblatt – Füllstandanzeigen

Kopieren Sie die leere Seite, und bewahren Sie die Kalibrierungsdaten für spätere Zwecke und zur Fehlersuche auf.

Artikel	Anzeige	Wert	Wert		
Beschreibung					
Behälternr.					
Medien und Epsilon					
Tag-Nr.					
Seriennr. Elektronik				FEHLERSUCHE	
Seriennr. Sonde				Korrekter Wert	Falscher Wert
Füllstand	«Füllstnd»				
Einheit	«Einh Niv»				
Sondentyp	«Sondentyp»				
Montage	«Montage»				
Sondenlänge	«SndLänge»				
Offset	«Offset»				
4 mA Schaltpunkt	«Kal 4 mA»				
20 mA Schaltpunkt	«Kal 20 mA»				
Dämpfung	«Dämpfung»				
Failsafe	«Failsafe»				
Totzone	«Totzone»				
Signalverstärkung	«SigVerst»				
HART-ID	«HART ID»				
Füllstand-Feineinstellung	«StndTrim»				
Fein 4 mA	«Fein 4»				
Fein 20 mA	«Fein 20»				
Loop-Test	«LoopTest»				
Referenz	«Referenz»				
<Fenster>	«<Fenstr>»				
Messbereich	«Meßberch»				
Referenzverstärkung	«RefVerst»				
Threshold Decay	«Verfall»				
Werksabgleich 1	«WerkKal1»				
Werksabgleich 2	«WerkKal2»				
# of Ticks	«# Zyklen»				
Software-Version	«Model708»				
Neues Passwort	«Paßw Neu»				
Anzeigemodus	«Anz Mod»	«Lvl only»			
Name					
Datum					
Uhrzeit					



Magnetrol®

708 Eclipse GWR- (Guided Wave Radar) Füllstandmessumformer
Konfigurationsdatenblatt – zusätzliche Volumenanzeigen

Artikel	Anzeige	Wert	Wert
Beschreibung			
Behälternr.			
Medien und Epsilon			
Tag-Nr.			
Elektronik-Seriennr.			
Sonden-Seriennr.			
Volumen	«Volumen»		
Loop control	«LoopCtrl»		
Volumeneinheiten	«Einh Vol»		
Max. Volumen	«MaxVol»		
Niveaupunkte	Volumenpunkte		
Linearisierungstabelle	«StrapTab»	Niveaupunkte	Volumenpunkte
	«Pkt 1»		
	«Pkt 2»		
	«Pkt 3»		
	«Pkt 4»		
	«Pkt 5»		
	«Pkt 6»		
	«Pkt 7»		
	«Pkt 8»		
	«Pkt 9»		
	«Pkt 10»		
	«Pkt 11»		
	«Pkt 12»		
	«Pkt 13»		
	«Pkt 14»		
	«Pkt 15»		
Anzeigemodus	«Anz Mod»	«Flst&Vol»	

WICHTIG

WARTUNGS- UND REPARATURABWICKLUNG

Für Magnetrol-Kunden besteht die Möglichkeit, komplette Füllstandmessgeräte oder Teile eines Füllstandmessgerätes zwecks Austausch oder Instandsetzung an das Herstellerwerk zurückzuschicken. Zurückgesandte Geräte oder Teile werden umgehend bearbeitet. **Instandsetzung oder Austausch** sind für den Kunden (Eigentümer oder Anwender) kostenlos, wenn:

- a. Die Teile innerhalb der Garantiezeit zurückgeschickt werden.
- b. Die Werksinspektion Produktions- oder Werkstoff-Fehler feststellt.

Kosten für Werkstoffe und Arbeit werden nur dann in Rechnung gestellt, wenn die Ursache der Störung außerhalb der Kontrolle von Magnetrol bzw. die Störung nach Ablauf der Garantiezeit liegt.

Es ist möglich, dass zur Behebung einer Störung Ersatzteile oder in ganz besonderen Fällen sogar komplette Messgeräte geliefert werden müssen, bevor das Originalgerät ersetzt oder in Stand gesetzt werden kann. In solchen Fällen ist es besonders wichtig, dass Sie Magnetrol die exakte Geräte-Type und die Seriennummer des zu ersetzenden Originalgerätes mitteilen. Später zurückgeschickte Teile oder komplette Geräte werden nach ihrem Zustand und der Anwendbarkeit der Garantiebestimmungen entsprechend gutgeschrieben.

Magnetrol ist nicht haftbar für falsche Anwendung oder Kosten, die sich aus dem Einbau oder der Verwendung der Geräte ergeben.

VERFAHREN BEI RÜCKLIEFERUNGEN

Bevor Geräte oder Teile von Geräten zurückgeschickt werden, müssen diese eindeutig gekennzeichnet sein. Hierzu muss bei Magnetrol eine RMA-Nummer angefordert werden, die in Form eines Typenschildes geliefert wird. Dieses muss ausgefüllt werden und an den entsprechenden Teilen unverlierbar befestigt werden. Fragen Sie bei Ihrem nächsten technischen Büro oder direkt beim Magnetrol-Kundendienst nach. Geben Sie bitte dabei Folgendes an:

1. Kundenadresse
2. Werkstoffbeschreibung
3. Magnetrol-Bestellnummer Geräte/Seriennummer
4. Gewünschte Leistung
5. Grund der Rücklieferung
6. Prozesseinzelheiten.

Alle Rücklieferungen müssen für Magnetrol kostenfrei erfolgen. Magnetrol **kann keine** Rücklieferungen per Nachnahme akzeptieren.

Sie erhalten die Ersatzteile fob ab Werk.

TECHNISCHE INFORMATION: GE 57-608.4
GÜLTIG AB: SEPTEMBER 2004
ERSETZT VERSION VOM: Dezember 2003

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN



www.magnetrol.com

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	40 - 42, rue Gabriel Péri, 95130 Le Plessis Bouchard Tél. 01.34.44.26.10 • Fax. 01.34.44.26.06 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 6186211 • Fax 91 (11) 6186418 • E-Mail: magnetrolindia@vsnl.com