

# Fisher™ FIELDVUE™ 4400

Digitaler Stellungsrückmelder



Der Fisher-Messumformer FIELDVUE 4400 erfasst die Position von Dreh- oder Hubventilen, Entlüftungen, Klappen oder anderen Geräten. Er gibt die Stellung des überwachten Geräts in Prozent des Bereichs sowie die Anzeige der Endlagen als berührungslose Rückführung aus. Der 4400 liefert 4 bis 20 mA-Positionsrückmeldung und verfügt über zwei 1-Ampere-Festkörpergrenzschalter.

## Funktionsmerkmale

### Einfach zu konfigurieren

**Einfache Kalibrierung** – Lokale Drucktasten, die nach Entfernen des Deckels zugänglich sind, ermöglichen die Kalibrierung des digitalen Stellungsrückmelders vor Ort. Dadurch werden Werkzeuge oder die Einstellung von Kurvenscheiben oder Potenziometern bei der Inbetriebnahme überflüssig, was Zeit spart.

### Ventilleistungsindikatoren

Der 4400 kann die Ventilreaktion in beide Richtungen verfolgen und ermöglicht dadurch die Auswahl, welche Diagnosemonitore dem Host die verschiedenen Gerätezustände als Warnungen an den Host melden. Anhand der mit einem Zeitstempel versehenen Daten können Sie genau feststellen, wann ein Ereignis beginnt und endet, und erhalten so wertvolle Informationen zur Fehlersuche.

Zu den Ventilleistungsindikatoren gehören:

- Zyklenzählung
- Zeit zum Öffnen/Schließen
- Hubakkumulator
- Verweilzeit (wie lange in offener oder geschlossener Position)
- Aktuelle Ventilstellung
- Hubzeit

### Zuverlässigkeit

**Gestänge- und berührungslose Positionsrückführung** – Das leistungsfähige gestängelose Rückführsystem kommt ohne mechanischen Kontakt zwischen Ventilspindel und dem 4400 aus. Es gibt keine Verschleißteile, so dass eine optimale Lebensdauer erzielt wird.



X1858-1

**FISHER MESSUMFORMER  
4400 AUF REGELVENTIL**

### GESTÄNGELOSES RÜCKFÜHRSYSTEM



X1935

### MAGNETEINHEIT FÜR DREHANTRIEBE



X1909

### LINEARE MAGNETEINHEIT

## Digitale Integration

**Kommunikationsflexibilität** – Da der 4400 ein HART® (Highway Addressable Remote Transducer) kommunizierendes Gerät ist, können Informationen überall entlang der Schleife abgerufen werden. Diese digitale Kommunikation erfolgt über dieselbe Zweileiter-Stromschleife, die das 4 bis 20 mA-Prozessregelsignal liefert, ohne das Prozesssignal zu stören.

Dank dieser Flexibilität muss sich das Anlagenpersonal nicht in Gefahrenbereiche begeben und kann Geräte an schwer zugänglichen Orten leichter beurteilen.

## Vielseitigkeit der Montage

Nutzt den umfangreichen Katalog der FIELDVUE Instrumente mit Montagesätzen für eine Vielzahl von Anwendungen.

## Vorteil bzgl. der Implementierung einer Positionsrückmeldung

- **Breites Anwendungsspektrum** – Der 4400 liefert genaue Stellungsanzeigen, Überwachungs- und Leistungsinformationen rund um Ventile, die normalerweise nicht überwacht werden, einschließlich Druckentlastungs-, Sicherheits- und Überspannungsschutzventile.
- **Einblick in die Ventilstellung** hilft, Produktionsprobleme zu reduzieren und die Notwendigkeit, das Ventil vor Ort zu aufzusuchen, zu verringern.
- **Präzise und reaktionsschnell** – Die Stellungserfassung nutzt das bewährte Hall-Sensing-Design, das mit dem gemessenen Gerät (z. B. Ventil, Regler, Füllstand oder Lupe) eine genaue Stellungsrückmeldung bietet.

## Sicherheitszertifizierung

Der Volumenverstärker 4400 ist für den Einsatz in Anwendungen mit sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung (SIS) zertifiziert. Die Zertifizierung erfolgt durch EXIDA Consulting LLC durchgeführt, einem globalen Anbieter von Funktionssicherheit und Prozessleitsystemsicherheit.

Die Bewertung der funktionalen Sicherheit wurde gemäß den Anforderungen von IEC 61508:2010 durchgeführt.

Die Konfiguration des Stellungsrückmelders 4400 entspricht den systematischen Integritätsanforderungen von SIL2 (SIL2-fähig).

Tabelle 1. Technische Daten

<b>Eingangssignalquelle</b>
Hall-Sensor und Magnetsystem
<b>Ausgangssignal des Messumformers</b>
<b>Analog</b>
4 bis 20 mA DC
Hohe Sättigung: 20,5 mA
Niedrige Sättigung: 3,8 mA
Hochalarm <sup>(1)</sup> : > 21,0 mA
Tiefalarm <sup>(1)</sup> : < 3,6 mA
<b>Digital</b>
HART 1200 Baud mit Frequenzumschaltung (Frequency Shift Keyed, FSK)
HART-Version 7
Zur Ermöglichung von Kommunikation müssen die HART Impedanzanforderungen erfüllt sein. Die Gesamt-Shuntimpedanz an den Master-Geräteanschlüssen (außer Master- und Messumformerimpedanz) muss zwischen 230 und 600 Ω betragen.
HART Empfangsimpedanz:
Rx: 28,06 kΩ
Cx: 5,84 nF
<b>Max. Ausgangsstrom</b>
max. 30 mA DC
<b>Empfohlene Stromversorgung</b>
24 bis 30 V DC; 25 mA
Instrument verfügt über Verpolungsschutz
Eine Mindest-Konformitätsspannung von 17,75 VDC (aufgrund der HART Impedanzanforderung) ist erforderlich, um die HART Kommunikation zu gewährleisten
<b>Integraler Endschalter</b>
Zwei isolierte Festkörperschalter, konfigurierbar über den eingestellten Stellweg oder durch einen Gerätealarm ausgelöst
Ausgeschaltet: 0 mA (nominal)
Eingeschaltet: bis zu 1 A
Versorgungsspannung: 8 bis 30 VDC
<b>Auslösepunkte Hubbegrenzer</b>
Zwei

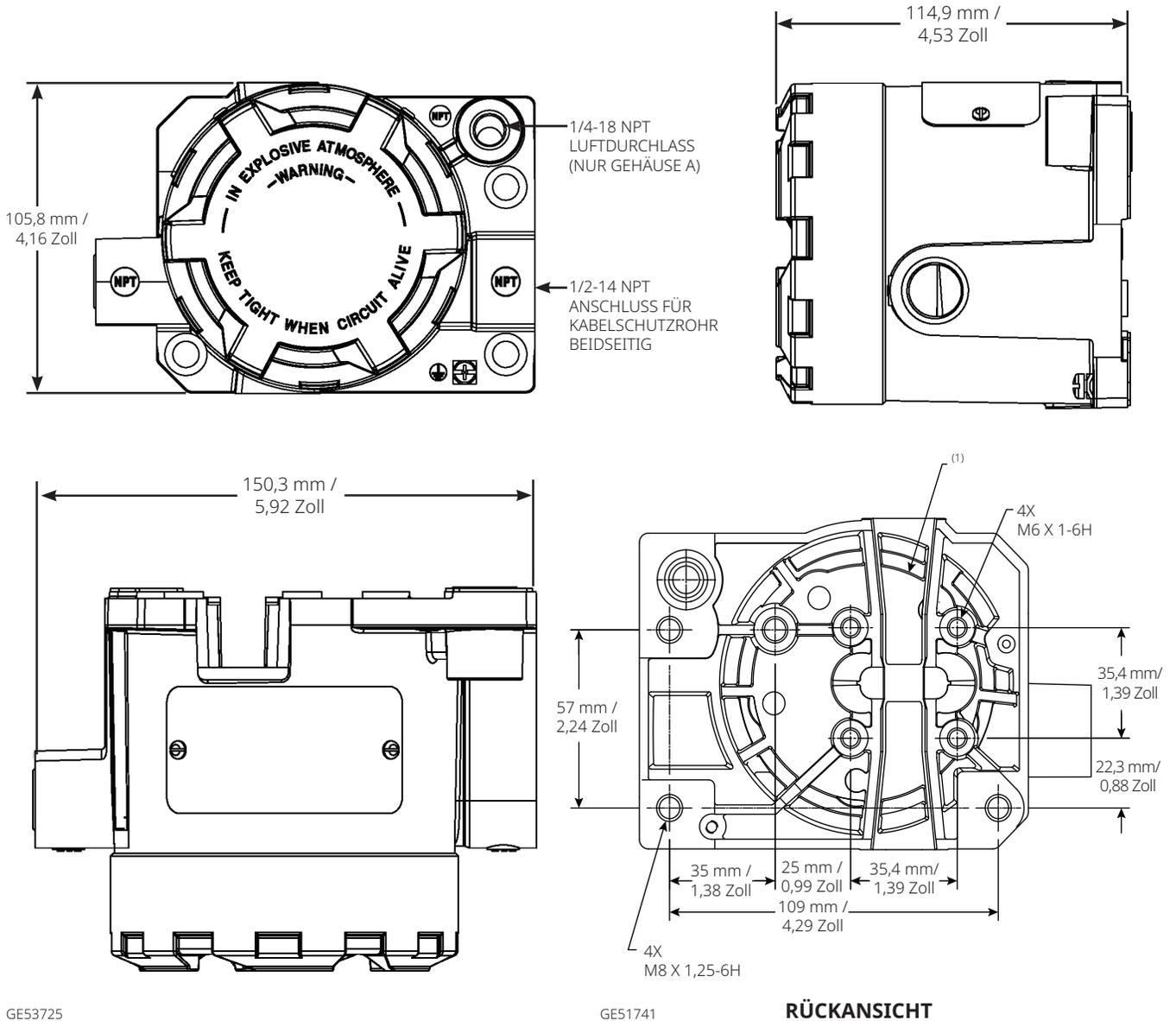
<b>Referenzgenauigkeit</b>
±1 % des Ausgangsbereichs Beinhaltet kombinierte Effekte von Hysterese, Linearität und Totzone.
Endschalter: 2 % des Hubbereichs
<b>Sensoraktualisierungsrate</b>
100 ms / 10 Hz
<b>Reproduzierbarkeit</b>
±0,25 % des Messbereichs
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>
Entspricht EN61326-1:2013 und EN61326-3-2:2008
<b>Allgemeine elektrische Sicherheit – Umgebungsbedingungen</b>
Verwendung: Innen- und Außenbereich
Höhe: bis zu 2 000 m
Temperatur: -40 bis +80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: 9,2 bis 90 %
Schwankungen der Versorgungsspannung: n. z., nicht ans Netz angeschlossen
Transiente Überspannung: Kategorie I
Verschmutzungsgrad: 4°
Nassbereiche: ja
<b>Betriebstemperaturbereiche<sup>(2)</sup></b>
-40 bis 80 °C / -40 bis 176 °F
<b>Montage</b>
Das Instrument kann am Antrieb von Hub- oder Drehventilen montiert oder für andere Anwendungen verwendet werden. Siehe Produktdatenblatt D104740X0DE, für den Positionsmonitor des 4400 und die Abmessungen des Magnetarrays.
<b>Antriebskompatibilität</b>
Spindelhub (Gleitspindel linear)
Lineare Antriebe mit Nennhub zwischen 6,35 mm (0,25 Zoll) und 606 mm (23,375 Zoll)
Wellendrehung (90°-Schwenkantriebe)
Drehantriebe mit Nennrehwinkel zwischen 45° und 180° <sup>(3)</sup>

- Fortsetzung nächste Seite -

**Tabelle 1. Technische Daten (Fortsetzung)**

<b>Explosionsschutzzulassungen</b>	<b>Einstufung sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung</b>
cCSAus – druckfeste Kapselung (Ex d), Ex-Schutz, Class I Div. 1, Class I Div. 2	SIL2-fähig
ATEX – druckfeste Kapselung	<b>Abmessungen</b>
IECEX – druckfeste Kapselung	Siehe Abbildung 1
<b>Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche – AUSSTEHEND</b>	<b>Ungefähres Gewicht</b>
cCSAus – eigensicher, Staub Ex-Schutz	Messumformer ohne Montagehalterung: 1,8 kg /4 lbs.
ATEX – eigensicher, Typ n, Staub durch Eigensicherheit oder Gehäuse	<b>Werkstoffe</b>
IECEX – eigensicher, Typ n, Staub durch Eigensicherheit oder Gehäuse	Messumformergehäuse und -deckel: Aluminiumlegierung
<b>Elektronikgehäuse</b>	O-Ringe: Fluorsilikon
cCSAus – Typ 4X, IP66	Befestigungsteile: Aluminium- und Stahlkonstruktion
ATEX – IP66	Rohrstopfen: Stahl mit NCF-Beschichtung
IECEX – IP66	
<p>Spezielle Gerätebegriffe sind im ANSI/ISA-Standard 51.1-Process Instrument Terminology definiert.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In einer bestimmten Konfiguration ist jeweils nur eine Hoch-/Tiefalarmdefinition verfügbar. Beide Alarme sind NAMUR NE43-konform.</li> <li>2. Die in dieser Anleitung angegebenen Temperaturgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.</li> <li>3. Für Drehantriebe mit einem Nennhub von 180° ist ein spezieller Montagesatz erforderlich; wenden Sie sich für Informationen zur Verfügbarkeit des Satzes an Ihr Emerson Vertriebsbüro.</li> </ol>	

Abbildung 1. Abmessungen des Fisher 4400 Envelope



**Hinweis:**

1. Gehäuseeinsatz für SSTEM #210 Magneteinheit hier eingefügt.

# Produktauswahl

Basisinstrumentmodell	
4400	Digitaler Stellungsrückmelder
Zulassungsbehörde für explosionsgefährdete Bereiche/Standort/Schutz	
A	EMV-Konformität gemäß CE, IEC 61010 und IEC 61000-4
B	cCSAus Druckfeste Kapselung, Ex-Schutz, Class I Division 1, Class 1 Division 2, Staub-Ex-Schutz Ausstehend: Eigensicherheit
C	IECEX Druckfeste Kapselung Ausstehend: eigensicher, Typ n, Staub durch Eigensicherheit oder Gehäuse Einschließlich zertifizierter Blindverschraubung, einschließlich RCM-Zeichen für den Import nach Australien und Neuseeland
D	ATEX Druckfeste Kapselung Ausstehend: eigensicher, Typ n, Staub durch Eigensicherheit oder Gehäuse

 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)

 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)

 [Twitter.com/FisherValves](https://twitter.com/FisherValves)

FCBL-20111-DE © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. Alle Rechte vorbehalten.

**Weder Emerson noch jegliches seiner Konzernunternehmen übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Einsatz oder Wartung eines Produktes. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte liegt allein beim Käufer und Endanwender.**

Fisher und FIELDVUE sind Marken im Besitz eines der Unternehmen der Geschäftseinheit Emerson der Emerson Electric Co. Emerson und das Emerson Logo sind Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient ausschließlich zu Informationszwecken; und obgleich der Inhalt mit größter Sorgfalt erstellt wurde, um die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten, lassen sich daraus keine Garantie- oder Gewährleistungsansprüche ableiten, implizit oder explizit, hinsichtlich der beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder ihrer Anwendungen bzw. Eignung. Der Verkauf unterliegt unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns vor, unsere Produkte in Design und Funktionalität jederzeit und ohne Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern.

Emerson  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.fisher.com](https://www.fisher.com)

**FISHER™**

  
**EMERSON™**