

FOUNDATION Fieldbus ist eine digitale Kommunikationsverbindung für Feldgeräte, deren Übertragungssignale durch die Fieldbus Foundation international genormt wurden.

Die bi-direktionale digitale Übertragung dieses Feldbusses macht aus den Feldgeräten und Regelungskomponenten ein komplett on-line arbeitendes System, das vorhandene analoge Übertragungswege ersetzt. Die Differenzdruck-Messumformer der EJA-E-Serie sind auch zur Messung und Übertragung von Messwerten des statischen Drucks geeignet. Die auf den Spezifikationen von FOUNDATION Fieldbus basierenden Geräte der EJA-E-Serie gestatten eine flexiblere Instrumentierung durch eine höhere Kommunikationsfähigkeit und helfen durch die Busanschluss-Technik mit weniger Kabeln Kosten einzusparen.



LEISTUNGSMERKMALE

● Interoperabilität

Die Spezifikationen von FOUNDATION Fieldbus garantieren die Interoperabilität der Feldgeräte. Es wird keine zusätzliche spezifische Software für die Instrumente benötigt.

● Multi-Sensorfunktion

Bei der Fieldbus-Ausführung des EJA110E stehen beispielsweise drei unabhängige Analogeingangs-Funktionsblöcke für Differenzdruck und statischen Druck zur Verfügung.

● Funktionsblöcke

Zusätzlich zu drei AI-Funktionsblöcken stehen AR (Arithmetische Berechnung)-, IT (Integrator)-, SC (Signal-Ausgangskennlinien)- IS (Eingangsauswahl)- und PID (Regelungs)-Funktionsblöcke als Standard zur Verfügung.

● Multi-Signalanzeige (nur, sofern die digitale Anzeige spezifiziert wurde)

Es können bis zu vier Ein-/Ausgangssignale abwechselnd auf der Digitalanzeige dargestellt werden. Zusätzlich werden zu den angezeigten Signalen deren Block-Tags, Parameterbezeichnungen, Prozesseinheiten und Status angezeigt.

● Link-Master-Funktion

Alle Fieldbus-Ausführungen der EJA-E-Serie unterstützen die Link-Master-Funktion, die die Aktualisierung des Netzwerk-Managers und die lokale Regelung allein mittels der Feldgeräte ermöglicht.

● Alarmfunktionen

Die Fieldbus-Ausführungen der EJA-E-Serie unterstützen verschiedene, auf den FOUNDATION Fieldbus Spezifikationen beruhende Alarmfunktionen, wie etwa Hoch-/Tiefalarm, Meldung von Block-Fehlern, usw.

● Selbstdiagnosefunktion

Mit der zuverlässigen Selbstdiagnosefunktion, beruhend auf den NAMUR-Normen NE107, können Hardwarefehler (Drucksensor, Temperaturfühler der Verstärkereinheit) sowie Messbereichsfehler und Kommunikationsfehler erkannt werden.

● Software-Downloadfunktion (Option)

Diese Funktion gestattet die Aktualisierung der EJA-E-Software via FOUNDATION Fieldbus. Eine typische Anwendung mit dieser Funktion ist beispielsweise das Hinzufügen von neuen Komponenten wie etwa Funktionsblöcken oder der Diagnosefunktion zu vorhandenen Geräten.

■ TECHNISCHE DATEN

Für über die unten aufgeführten Daten hinausgehende Informationen siehe entsprechende Produkt-Spezifikationen.

Zutreffende Modelle:

Alle Modelle der DPharp EJA-E-Serie.

Ausgang:

Digitales Kommunikationssignal gemäß FOUNDATION Fieldbus-Protokoll.

Versorgungsspannung:

9 bis 32 V DC für normalen Betrieb, druckfest gekapselte Ausführung, Ausführung Typ n und die nicht-zündfähige Ausführung.

9 bis 24 V DC für eigensichere „Entity“-Ausführung

9 bis 17,5 V DC für eigensichere FISCO-Ausführung

Anforderungen bezüglich Kommunikation:

Versorgungsspannung: 9 bis 32 V DC

Stromverbrauch: 15 mA (max.)

Stromverbrauch bei Software-Download: 24 mA (max.)

Antwortzeit (für primären Wert)

150 ms

- Bei einer Verstärkerdämpfung von Null, einschließlich Totzeit.
- 185 ms für folgende Modelle und Spezifikationen:
 - EJA120E und EJA130E
 - Messspannencodes: F und L
- Nicht zutreffend bei Modellen EJA210E, EJA118E und EJA438E.

Aktualisierungsrate:

Differenzdruck: 100 ms

Statischer Druck: 100 ms

Kapseltemperatur: 1 s

Verstärkertemperatur: 1 s

Integrierte Anzeige (LC-Anzeige):

5-stellige numerische Anzeige, 6-stellige Einheitenanzeige und Balkenanzeige. Die Anzeige kann so konfiguriert werden, dass sie ein I/O-Signal oder bis zu vier Signale nacheinander periodisch anzeigt.

Funktionsdaten:

Die Funktionsdaten der Fieldbus-Kommunikation stimmen überein mit den Standard-Spezifikationen (H1) von FOUNDATION Fieldbus.

Funktionsblöcke:

Block-name	Anzahl	Ausführungszeit	Hinweis
AI	3	30 ms	Für Differenzdruck, statischen Druck und Temperatur.
SC	1	30 ms	Der über diesen Block ausgegebene Wert ist eine nichtlineare Funktion des entsprechenden Eingangswerts, die aus einer Tabelle abgeleitet wird.
IT	1	30 ms	Dieser Block erlaubt die Aufsummierung einer Variablen als Funktion der Zeit oder dient als Zähler.
IS	1	30 ms	Dieser Block bietet bis zu 8 Eingänge und erzeugt einen Ausgangswert basierend auf der konfigurierten Aktion.
AR	1	30 ms	Dieser Block gestattet die grundlegenden mathematischen Berechnungsvorgänge.
PID	1	45 ms	Der PID-Funktionsblock führt die Regelungsberechnungen aus.

T01.EPS

Link-Master-Funktion:

Die LM-Funktion wird unterstützt.

■ TYP- UND ZUSATZCODES

EJA□□□□E-F□□□□□-□□□□□□/□

└────────── Ausgangssignal ... Digitale Kommunikation (FOUNDATION Fieldbus-Protokoll)

■ OPTIONALE SPEZIFIKATIONEN

Für über die unten aufgeführten Daten hinausgehende Informationen siehe entsprechende Produkt-Spezifikationen.

Position	Beschreibung	Code
Werkseitige Datenkonfiguration *1	Software-Dämpfung	CC
Software-Downloadfunktion	Gemäß FOUNDATION Fieldbus-Spezifikation (FF-883) Download-Klasse: Klasse1	EE

T03.EPS

*1: Siehe auch „Bestellinformationen“.

OPTIONALE SPEZIFIKATIONEN (Für explosionsgeschützte Ausführung)

Position	Beschreibung	Code
Factory Mutual (FM)	<p>Druckfeste Kapselung gemäß FM *1 Zutreffende Normen: FM3600, FM3615, FM3810, ANSI/NEMA 250 Druckfeste Kapselung Klasse I, Abteilung 1, Gruppen B, C und D Staub-Zündschutz Klasse II/III, Abteilung 1, Gruppen E, F und G explosionsgefährdete Bereiche in Innenräumen u. im Freien (Geh.schutzkl. TYPE 4X) „FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED“ („Werkseitig abgedichtet, Abdichtung der Leitungsschutzrohre nicht erforderlich“) Temperaturklasse: T6; Umgebungstemperatur: -40 bis 60°C</p>	FF1
	<p>Eigensicher und nicht zündfähig gemäß FM *1 Zutreffende Normen: FM3600, FM3610, FM3611, FM3810, ANSI/NEMA 250, IEC60079-27 Eigensicher für Kl. I, II und III, Abteilung 1, Gruppen A, B, C, D, E, F und G, Geräte-Kennwerte, FISCO. Klasse I, Zone 0, AEx ia IIC, Gehäuseschutzklasse: TYPE 4X, Temp. Kl. T4, Umgebungstemperatur: -40 bis 60°C Parameter der eigensicheren Geräte: [FISCO IIC]: $U_i = 17,5 \text{ V}$, $I_i = 380 \text{ mA}$, $P_i = 5,32 \text{ W}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ [FISCO IIB]: $U_i = 17,5 \text{ V}$, $I_i = 460 \text{ mA}$, $P_i = 5,32 \text{ W}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ [Gerätekenwerte-Modell]: $U_i = 24 \text{ V}$, $I_i = 250 \text{ mA}$, $P_i = 1,2 \text{ W}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ Nicht-zündfähig für Kl. I, Abteilung 2, Gruppen A, B, C und D, NIFW, FNICO Kl. I, Zone 2, Gruppe IIC, NIFW, FNICO Kl. II, Abteilung 2, Gruppen F und G Gehäuseschutzklasse: TYPE 4X, Temp. Kl. T4, Umgebungstemp.: -40 bis 60°C Parameter der nicht zündfähigen Geräte: $V_{\text{max.}} = 32 \text{ V}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$</p>	FS15
ATEX	<p>Druckfeste Kapselung gemäß ATEX *1 Zutreffende Normen: EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2014 Zertifikat: KEMA 07ATEX0109X II 2G, 2D Ex d IIC T6...T4 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db Gehäuseschutzklasse: IP66 und IP67 Umgebungs-Temp. für Gasatmosphären: T4: -50 bis 75 °C, T5: -50 bis 80 °C, T6: -50 bis 75 °C Prozess-Temp. f. Gasatmosphären (Tp): T4: -50 bis 120 °C, T5: -50 bis 100 °C, T6: -50 bis 85 °C Max. Oberflächentemp. für Staubatmosphären: T85 °C (Umg.temp.: -30 bis 75 °C, Tp: -30 bis 85 °C) *2</p>	KF22
	<p>Eigensicher gemäß ATEX *1 Zertifikat: KEMA 04ATEX1116X Zutreffende Normen: EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 20079-11:2012, EN 60079-26:2007 II 1G, 2D Ex ia IIC/IIBC T4 Ga Ex ia IIIC T 85 °C, T100 °C, T120 °C Db Umgebungstemperatur für EPL Ga: -40 bis 60 °C Umgebungstemperatur für EPL Db: -30 bis 60 °C *2 Max. Prozess-Temp. (Tp): 120 °C Max. Oberflächentemp. für EPL Db: T85 °C (Tp: 80 °C), T100 °C (Tp: 100 °C), T120 °C (Tp: 120 °C) Umgebungsfeuchtigkeit: 0 bis 100% (keine Kondensation) Gehäuseschutzklasse: IP66/IP67 Elektrische Daten: [FISCO IIC]: $U_i = 17,5 \text{ V}$, $I_i = 380 \text{ mA}$, $P_i = 5,32 \text{ W}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ [FISCO IIB]: $U_i = 17,5 \text{ V}$, $I_i = 460 \text{ mA}$, $P_i = 5,32 \text{ W}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ [Gerätekenwerte-Modell]: $U_i = 24 \text{ V}$, $I_i = 250 \text{ mA}$ (durch Widerstand begrenzt), $P_i = 1,2 \text{ W}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$</p>	KS26
	<p>Schutzart ATEX Eigensicher Ex ic*1 Zutreffende Normen: 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012 II 3G Ex ic IIC T4 Gc, Umgebungs-Temperatur: -30 bis 60 °C *2 $U_i = 32 \text{ V}$, $C_i = 3,52 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$</p>	KN26

T0801.EPS

Position	Beschreibung	Code
Canadian Standards Association (CSA)	<p>Druckfeste Kapselung gemäß CSA *1 Zertifikat: 2014354 Zutreffende Normen: C22.2 No.0, C22.2 No.0.4, C22.2 No.0.5, C22.2 No.25, C22.2 No.30, C22.2 No.94, C22.2 No.60079-0, C22.2 No.60079-1, C22.2 No.61010-1, C22.2 No.61010-2-030 Druckfeste Kapselung Klasse I, Gruppen B, C und D Staub-Zündschutz Klasse II/III, Gruppen E, F und G Bei Installation in Abteilung 2 sind keine Dichtungen erforderlich. Gehäuse TYPE 4X, Temperaturklasse T6...T4 Ex d IIC T6...T4; Gehäuse: IP66/IP67 Maximale Prozesstemperatur (T_p): T4: 120 °C; T5: 100 °C; T6: 85 °C Umgebungstemperatur: -50 bis 75 °C für T4, -50 bis 80 °C für T5, -50 bis 75 °C für T6 *2 Zertifikat für die Prozessabdichtung Die doppelte Abdichtung ist nach CSA gemäß ANSI/ISA 12.27.01 zertifiziert. Keine zusätzliche Abdichtung erforderlich. Warnmeldung bei Fehler der primären Dichtung: an der Nulleinstellschraube</p>	CF1
	<p>Eigensicher gemäß CSA *1 Zertifikat: 1689689 Zutreffende Normen: C22.2 Nr. 0, C22.2 Nr. 0.4, C22.2 Nr. 25, C22.2 Nr. 94, C22.2 Nr. 157, C22.2 Nr. 213, C22.2 No.61010-1, C22.2 No.61010-2-030 CAN/CSA E60079-0, CAN/CSA E60079-11, CAN/CSA E60079-15, IEC 60259 Eigensicher Klasse I, Abteilung 1, Gruppen A, B, C und D, Klasse II, Abteilung 1, Gruppen E, F und G, Klasse III; Ex ia IIC T4 Umgebungstemperatur: -40 bis 60°C *2, Gehäuse TYPE 4X, IP66/IP67 Gerätekennwerte für Eigensicherheit: U_i (V_{max}) = 24 V DC; I_i (I_{max}) = 250 mA; P_i (P_{max}) = 1,2 W; C_i = 3,52 nF; L_i = 0 µH oder U_i (V_{max}) = 17,5 V DC; I_i (I_{max}) = 380 mA; P_i (P_{max}) = 5,32 W; C_i = 3,52 nF; L_i = 0 µH Nicht zündfähig Klasse I, Abteilung 2, Gruppen A, B, C und D, Klasse II, Abteilung 2, Gruppen F und G, Klasse III; Ex nL IIC T4 Umgebungstemperatur: -40 bis 60°C *2, Gehäuse NEMA TYPE 4X, IP66/IP67 Gerätekennwerte für nicht zündfähig: U_i = 32 V DC; C_i = 3,52 nF; L_i = 0 µH Zertifikat für die Prozessabdichtung Die doppelte Abdichtung ist nach CSA gemäß ANSI/ISA 12.27.01 zertifiziert. Keine zusätzliche Abdichtung erforderlich. Warnmeldung bei Fehler der primären Dichtung: an der Nulleinstellschraube</p>	CS15
IECEX-Zulassung	<p>Druckfeste Kapselung gemäß IECEX*1 Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-4 Zertifikat: IECEX CSA 07.0008 Druckfeste Kapselung Zone 1, Ex d IIC T6...T4 Gb; Gehäuse: IP66/IP67 Maximale Prozesstemperatur (T_p): T4: 120 °C; T5: 100 °C; T6: 85 °C Umgebungstemperatur: -50 bis 75 °C für T4, -50 bis 80 °C für T5, -50 bis 75 °C für T6</p>	SF2
	<p>Eigensichere Zulassung gemäß IECEX *1 Eigensicher gemäß Ex ia Zertifikat Nr.: IECEX DEK 12.0016X Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26: 2006 Ex ia IIC/IIB T4 Ga Umg. Temp.: -40 bis 60°C, Max. Prozess-Temp.: 120°C Elektrische Parameter: [Gerätekennwerte] U_i = 24 V, I_i = 250 mA, P_i = 1,2 W, C_i = 3,52 nF, L_i = 0 µH [FISCO IIC] U_i = 17,5 V, I_i = 380 mA, P_i = 5,32 W, C_i = 3,52 nF, L_i = 0 µH [FISCO IIB] U_i = 17,5 V, I_i = 460 mA, P_i = 5,32 W, C_i = 3,52 nF, L_i = 0 µH Eigensicher gemäß Ex ic Zertifikat Nr.: IECEX DEK 13.0064X Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011 Ex ic IIC T4 Gc IP-Code: IP66 Umg. Temp.: -30 bis 60°C *2, Max. Prozess-Temp.: 120°C Elektrische Parameter: U_i = 32 V, C_i = 3,52 nF, L_i = 0 µH</p>	SS26

Bei Codes, die mit „-“ gekennzeichnet sind, bitte an Yokogawa wenden.

*1: Nur zutreffend für elektrische Anschlusscodes **2, 4, 7, 9, C** und **D**.

*2: Wenn /HE spezifiziert wurde, beträgt der untere Grenzwert für die Umgebungstemperatur -15 °C.

T1012E.EPS

Bestellinformationen

Geben Sie in Ihrer Bestellung die folgenden Daten an:

1. Typ, Zusatzcodes und Optionscodes
2. Kalibrierbereich und Einheit (XD_SCALE von AI1):
 - 1.) Der Kalibrierbereich kann mit bis zu fünfstelligen Bereichsangaben (ohne Dezimalkomma) für die oberen und unteren Grenzwerte im Bereich von -32000 bis 32000 spezifiziert werden.
 - 2.) Aus der Tabelle „Einstellungen beim Versand“ darf nur eine Einheit ausgewählt werden.
3. Ausgangsmodus (L_TYPE von AI1):
Wählen Sie „Direkt“, „Indirekt Linear“, „Indirekt Radiziert“.
4. Anzeigeskala und Einheit (OUT_SCALE von AI1):
Ist eine digitale Anzeige erforderlich, kann der Skalenbereich mit bis zu fünfstelligen Bereichsangaben (ohne Dezimalkomma) für die oberen und unteren Grenzwerte im Bereich von -32000 bis 32000 spezifiziert werden. Die Einheitenanzeige besteht aus bis zu 6 Stellen. Daher erscheinen nur die ersten 6 Stellen auf der Anzeige, wenn die angegebene Skaleneinheit 6 Stellen überschreitet („/“ ausgenommen). Ist als L_TYPE „Direkt“ spezifiziert, beeinflussen diese Einstellungen nicht den Ausgang des AI-Blocks.
5. Tag-Nr.: Bitte die Software-Tag-Nr. angeben (bis zu 32 Zeichen) die im Verstärker gespeichert werden soll und die Tag-Nummer (bis zu 22 Zeichen), die auf das Messstellenschild eingraviert werden soll.
6. Knotenadresse
7. Betriebs-Funktionsklasse: „BASIC“ oder „LINK MASTER“

[Wenn Option /CC spezifiziert wurde]

8. Softwaredämpfung (PRIMARY_VALVE_FTIME von TB):
Softwaredämpfung spezifizieren: 0.00 bis 100.00 (s)
Beispiel: Wenn als Messbereich 50 bis 1000 mm H₂O und 0 bis 100 % Ausgabebereich gewünscht wird, geben Sie die Werte wie folgt an:

Kalibrierbereich:	oberer Wert	1000
	unterer Wert	50
Messbereichseinheit:		mm H ₂ O
Ausgangsbereich:	oberer Wert	100
	unterer Wert	0
Ausgabebereichseinheit:		%
Ausgangsmodus:		Indirekt Linear

Erläuterung der Fieldbus-Parameter:

1. XD_SCALE:
Einstellung der Eingangswerte vom Transducer-Block (Eingangsbereich des Sensors), die den 0%- und 100%-Werten der Berechnungen im AI-Funktionsblock entsprechen. Im Fall der EJA-E-Serie werden die Werte des Kalibrier-(Mess-)bereichs in diesen Parameter eingegeben.
2. OUT_SCALE:
Parameter für die Ausgangsskalierung. Einstellung der Ausgangswerte, die den 0%- und 100%-Werten der Berechnungen im AI-Funktionsblock entsprechen. Im Fall der EJA-E-Serie werden die Werte, die zur Ausgangsskalierung verwendet werden sollen, in diesen Parameter eingegeben. Verfügt das Gerät über eine integrierte Anzeige, wird dieser Ausgangswert in der LC-Anzeige angezeigt.
3. L_TYPE:
Legt fest, wie die Werte, die über den Transducer-Block an den AI-Funktionsblock gegeben werden, zu behandeln sind: Wert soll unverändert übernommen werden (Direkt), Wert hat eine abweichende Einheit und ist vor der Weiterverarbeitung linear zu konvertieren (Indirekt Linear) oder Wert ist zu radizieren (Indirekt Radiziert). Dabei werden Eingangs- und zugehöriger Ausgangsbereich, wie sie in XD_SCALE und OUT_SCALE festgelegt sind, zugrundegelegt.

Zugehörige Instrumente

Der Kunde sollte Werkzeuge zur Wartung der Instrumente, Abschlusswiderstände, Fieldbus-Spannungsversorgung, usw. bereitstellen.

Referenz

- **DP harp EJA** ist ein eingetragenes Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.
- FOUNDATION Fieldbus: Warenzeichen der Fieldbus Foundation.

Werkseinstellungen

Tag-Nr. (MSR-Bezeichnung)	gemäß Bestellangaben	
Software-Tag (PD_Tag)	"PT2001", wenn nicht Tag-Nr. und Software-Tag in Bestellung anders spezifiziert wurden	
Knotenadresse	"0 x F5" oder wie in Bestellung angegeben	
Betriebs-Funktionsklasse	„BASIC“ oder wie in Bestellung angegeben	
Primärwert *1	Ausgangsmodus (L_TYPE)	"Direkt" oder wie in Bestellung angegeben
	Kalibrierbereich (XD_SCALE) Niedriger/Hoher Bereichsgrenzwert	wie in Bestellung angegeben
	Einheit des Kalibrierbereichs	Zur Verfügung stehen: mmH ₂ O, mmH ₂ O(68°F), mmHg, Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, gf/cm ² , kgf/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O(68°F), inHg, ftH ₂ O, ftH ₂ O(68°F) oder psi (es kann nur 1 Einheit spezifiziert werden)
	Ausgangsbereich (OUT_SCALE) Niedriger/Hoher Bereichsgrenzwert	"0 bis 100%" oder wie in Bestellung angegeben
	Software-Dämpfung *2	"2 Sekunden" oder wie in Bestellung angegeben
Anzeigebereich für statischen Druck	0 bis zum maximalen Betriebsdruck für jedes Modell, Absolutwert. Messung auf Hoch- oder Niederdruckseite je nach betreffendem Modell.	

*1: Primärwert bezieht sich bei Differenzdruck-Messumformern auf den Differenzdruck und bei Druck-Messumformern auf den Druck.

*2: Kann nur mit der Option /CC spezifiziert werden.

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

World Headquarters
9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi
Tokyo 180-8750
Japan
www.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

2 Dart Road
Newnan GA 30265
USA
www.yokogawa.com/us

YOKOGAWA EUROPE B.V.

Euroweg 2
3825 HD Amersfoort
The Netherlands
www.yokogawa.com/eu

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA Pte. LTD.

5 Bedok South Road
Singapore 469270
Singapore
www.yokogawa.com/sg

YOKOGAWA CHINA CO. LTD.

3F Tower D Cartelo Crocodile Building
No.568 West Tianshan Road Changing District
Shanghai, China
www.yokogawa.com/cn

YOKOGAWA MIDDLE EAST B.S.C.(c)

P.O. Box 10070, Manama
Building 577, Road 2516, Busaiten 225
Muharraq, Bahrain
www.yokogawa.com/bh

YOKOGAWA Deutschland GmbH

Broichhofstr. 7-11
D-40880 Ratingen
Tel. +49(0)2102-4983-0
Fax +49(0)2102-4983-908
www.yokogawa.com/de

Yokogawa verfügt über ein ausgedehntes Netz
von Niederlassungen. Bitte informieren Sie sich
auf der europäischen Internetseite:

www.yokogawa.com/eu,
um eine Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden.



YOKOGAWA ◆