

# OBSOLETE

Addition to the operating instructions  
Ergänzung zur Betriebsanleitung  
Données relatives à la sécurité  
Suplemento del manual de instrucciones

Safety-related data, model IS-3

EN

Sicherheitstechnische Daten, Typ IS-3

DE

Données relatives à la sécurité, type IS-3

FR

Suplemento del manual de instrucciones, modelo IS-3

ES



Model IS-3

**WIKAI**

Part of your business

<b>EN</b>	<b>Safety-related data, model IS-3</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 4</b>
<b>DE</b>	<b>Sicherheitstechnische Daten, Typ IS-3</b>	<b>Seite</b>	<b>5 - 6</b>
<b>FR</b>	<b>Données relatives à la sécurité, type IS-3</b>	<b>Page</b>	<b>7 - 8</b>
<b>ES</b>	<b>Suplemento del manual de instrucciones, modelo IS-3</b>	<b>Página</b>	<b>9 - 10</b>

# 1. Applications / 2. Data for functional safety

## 1. Applications

The pressure transmitter model IS-3 with measuring range  $\leq 1,000$  bar is suitable for SIL2 applications in process industry for operating modes with low demand rate.

MTTF<sub>d</sub> values for defining the performance level (PL) are available for applications in machine building.

## 2. Data for functional safety

### Data for functional safety in the process industry

Applied standards	EN 61508-2:2010 and EN 61511:2004; SN29500
Device type	B
HFT, Hardware Fault Tolerance	0
SFF, Safe Failure Fraction	64 %
$\lambda_{\text{total}}$ , Total Failure Rate	126 FIT
$\lambda_{\text{NE}}$ , No Effect Failure Rate	8 FIT
$\lambda_{\text{SU}}$ , Safe Undetected Failure Rate	27 FIT (consider the measured error within -3.5 ... +10 %)
$\lambda_{\text{DD}}$ , Dangerous Detected Failure Rate	51 FIT (loop current < 3.8 mA or > 20.5 mA)
$\lambda_{\text{DU}}$ , Dangerous Undetected Failure Rate	40 FIT (measured error outside of -3.5 ... +10 %, loop current within 3.8 ... 20.5 mA)
PFD <sub>a</sub> , Average Probability of Failure on Demand	$1.75 \times 10^{-4}$
T <sub>proof</sub> , Proof Test Intervall	1 year, Test to discover a signal drift: Deviation from zero point and full scale value < 0.5 % of the nominal pressure
Suitable for Safety Integrity Level	SIL 2 (per IEC 61511-1:2003 section 11.4.4, involving prior use, no diagnosis for active error detection implemented in the device)

### Data for functional safety in machine building

Applied standards	ISO 13849-1:2008; SN29500
MTTF <sub>d</sub> , Mean Time To Dangerous Failure	1254 years
Diagnosis	none (test to discover a signal drift: Deviation from zero point and full scale value < 0.5 % of the nominal pressure in a time interval of max. 12 months)

## 3. Operating conditions

### 3. Operating conditions

- All values apply at a mean ambient temperature of max. 40 °C and for the ambient ratings according to SN 29500 standards.
- The case of the pressure transmitter is undamaged.
- The pressure transmitter is not exposed to strong vibrations.
- The process connection is suitable for the measuring range.
- The wetted parts are suitable for the medium.
- For safety applications, hydrogen is not permissible as a medium.
- No pressure peaks.
- No static pressures are higher than the values indicated in the data sheet.
- Use a shielded cable grounded at least at one end.
- The maximum measured error of -3.5 ... +10 % of span must be considered.
- A measured value of < 3.8 mA and > 20.5 mA has to be interpreted as an error signal by the logic unit.
- The pressure transmitter is only suitable for pressure measurement in applications where the pressure values change dynamically.

#### **For the process industry, the following applies in addition:**

- Electromagnetic environment in accordance with EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 and EN 61326-3-2:2008.
- Deviation to EN 61326-3-2:2008: Frequencies below 100 kHz not tested according to IEC 61000-4-6.

#### **For machine-building applications, the following applies in addition:**

- Electromagnetic environment in accordance with EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 and EN 61326-3-1:2008.
- In accordance with EN 61326-3-1:2008, for testing in accordance with IEC 61000-4-5, a test level of 2 kV is required. The interference immunity of the IS-3 is 1 kV. To achieve a higher interference immunity, external protective measures must be provided.

# 1. Anwendung / 2. Daten für die funktionale Sicherheit

## 1. Anwendung

Der Druckmessumformer Typ IS-3 mit Messbereich  $\leq 1.000$  bar eignet sich für SIL2-Anwendungen in der Prozessindustrie für Betriebsarten mit niedriger Anforderungsrate. Für Anwendungen im Maschinenbau stehen MTTF<sub>d</sub>-Werte zur Bestimmung des Performance Levels (PL) zur Verfügung.

## 2. Daten für die funktionale Sicherheit

### Daten für die funktionale Sicherheit in der Prozessindustrie

Verwendete Normen	EN 61508-2:2010 und EN 61511:2004; SN29500
Gerätetyp	B
HFT, Hardware Fault Tolerance	0
SFF, Safe Failure Fraction	64 %
$\lambda_{\text{total}}$ , Total Failure Rate	126 FIT
$\lambda_{\text{NE}}$ , No Effect Failure Rate	8 FIT
$\lambda_{\text{SU}}$ , Safe Undetected Failure Rate	27 FIT (Messabweichung innerhalb -3,5 ... +10 % berücksichtigen)
$\lambda_{\text{DD}}$ , Dangerous Detected Failure Rate	51 FIT (Schleifenstrom < 3,8 mA oder > 20,5 mA)
$\lambda_{\text{DU}}$ , Dangerous Undetected Failure Rate	40 FIT (Messabweichung außerhalb -3,5 ... +10 %, Schleifenstrom innerhalb 3,8 ... 20,5 mA)
PFD <sub>a</sub> , Average Probability of Failure on Demand	$1,75 \times 10^{-4}$
T <sub>proof</sub> , Proof Test Intervall	1 Jahr, Prüfung zur Aufdeckung einer Signaldrift: Abweichung Nullpunkt und Endwert <0,5 % des Nenndrucks
Eignet sich für Safety Integrity Level	SIL 2 (gemäß IEC 61511-1:2003 Abschnitt 11.4.4 unter Einbeziehung früherer Verwendung, im Gerät keine Diagnose zur aktiven Fehlererkennung umgesetzt)

### Daten für die funktionale Sicherheit im Maschinenbau

Verwendete Normen	ISO 13849-1:2008; SN29500
MTTF <sub>d</sub> , Mean Time To Dangerous Failure	1254 Jahre
Diagnose	keine (Prüfung zur Aufdeckung einer Signaldrift: Abweichung Nullpunkt und Endwert < 0,5 % des Nenndrucks im Zeitintervall von max. 12 Monaten)

## 3. Einsatzbedingungen

### 3. Einsatzbedingungen

- Alle Werte gelten bei einer mittleren Umgebungstemperatur von max. 40 °C und für die Umgebungsbedingungen gemäß der Normenreihe SN 29500.
- Das Gehäuse des Druckmessumformers ist unbeschädigt.
- Der Druckmessumformer ist keinen starken Vibrationen ausgesetzt.
- Der Prozessanschluss eignet sich für den Messbereich.
- Die messstoffberührten Teile sind für den Messstoff geeignet.
- Für Sicherheitsanwendungen ist Wasserstoff als Messstoff nicht zulässig.
- Keine Druckspitzen.
- Statischer Überdruck ist nicht höher als der im Datenblatt ausgewiesene.
- Geschirmtes Kabel verwenden, das mindestens auf einer Seite geerdet ist.
- Die maximale Messabweichung von -3,5 ... +10 % der Spanne muss berücksichtigt werden.
- Ein Messwert < 3,8 mA und > 20,5 mA muss von der Logikeinheit als Fehlersignal interpretiert werden.
- Der Druckmessumformer eignet sich nur zur Druckmessung in Anwendungen, in denen sich die Druckwerte dynamisch ändern.

#### **Für die Prozessindustrie gilt zusätzlich:**

- Elektromagnetische Umgebung nach EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 und EN 61326-3-2:2008.
- Abweichung zu EN 61326-3-2:2008: Frequenzen unterhalb 100 kHz nicht geprüft gemäß IEC 61000-4-6.

#### **Für den Maschinenbau gilt zusätzlich:**

- Elektromagnetische Umgebung nach EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 und EN 61326-3-1:2008.
- Gemäß EN 61326-3-1:2008 wird für die Prüfung nach IEC 61000-4-5 eine Prüfschärfe von 2 kV gefordert. Die Störfestigkeit des IS-3 beträgt 1 kV. Zum Erreichen einer höheren Störfestigkeit sind externe Schutzmaßnahmen vorzusehen.

# 1. Applications / 2. Données pour la sécurité fonctionnelle

## 1. Applications

Le transmetteur de pression type IS-3 avec une étendue de mesure  $\leq 1.000$  bar convient pour les applications SIL2 dans l'industrie de process ou pour des modes de fonctionnement avec un faible taux de sollicitation. Les valeurs  $MTTF_d$  pour définir le niveau de performance (PL) sont disponibles pour des applications dans la construction de machines.

## 2. Données pour la sécurité fonctionnelle

### Données pour la sécurité fonctionnelle dans l'industrie de process

Normes appliquées	EN 61508-2:2010 et EN 61511:2004; SN29500
Types d'instruments	B
HFT, Hardware Fault Tolerance	0
SFF, Safe Failure Fraction	64 %
$\lambda_{total}$ , Total Failure Rate	126 FIT
$\lambda_{NE}$ , No Effect Failure Rate	8 FIT
$\lambda_{SU}$ , Safe Undetected Failure Rate	27 FIT (considérer l'écart de mesure à l'intérieur de -3,5 ... +10 %)
$\lambda_{DD}$ , Dangerous Detected Failure Rate	51 FIT (courant de boucle < 3,8 mA ou > 20,5 mA)
$\lambda_{DU}$ , Dangerous Undetected Failure Rate	40 FIT (écart de mesure en-dehors de -3,5 ... +10 %, courant de boucle à l'intérieur de 3,8 ... 20,5 mA)
PFD <sub>a</sub> , Average Probability of Failure on Demand	$1,75 \times 10^{-4}$
T <sub>proof</sub> , Proof Test Intervall	1 an, test pour découvrir une éventuelle dérive de signal : écart du point zéro et valeur pleine échelle < 0,5 % de la pression nominale
Convient pour le Niveau d'intégrité de sécurité	SIL 2 (selon CEI 61511-1:2003 section 11.4.4, y compris une utilisation antérieure, aucun diagnostic pour la détection active d'erreurs mis en service dans le dispositif)

### Données pour la sécurité fonctionnelle dans la construction de machines

Normes appliquées	ISO 13849-1:2008; SN29500
MTTF <sub>d</sub> , Mean Time To Dangerous Failure	1254 ans
Diagnostic	aucun (test pour découvrir une éventuelle dérive de signal : écart du point zéro et valeur pleine échelle < 0,5 % de la pression nominale dans un intervalle de 12 mois maximum)

## 3. Conditions de fonctionnement

### 3. Conditions de fonctionnement

- Toutes les valeurs s'appliquent à une température ambiante moyenne de 40 °C maximum et pour les valeurs ambiantes selon les standards SN 29500.
- Le boîtier du transmetteur de pression est intact.
- Le transmetteur de pression n'est pas exposé à de fortes vibrations.
- Le raccord process convient pour l'étendue de mesure.
- Les pièces immergées conviennent pour le fluide.
- Pour les applications de sécurité, l'hydrogène n'est pas admissible comme fluide.
- Pas de pics de pression.
- Aucune pression statique n'est supérieure aux valeurs indiquées dans la fiche technique.
- Utiliser un câble blindé mis à la terre à au moins une extrémité.
- L'écart de mesure maximum de -3,5 ... +10 % de l'échelle doit être pris en considération.
- Une valeur mesurée < 3,8 mA et > 20,5 mA doit être interprétée comme un signal d'erreur par l'unité logique.
- Le transmetteur de pression convient seulement pour la mesure de pression dans des applications où les valeurs de pression changent de manière dynamique.

#### **Pour l'industrie de process, les dispositions suivantes s'appliquent en plus :**

- Environnement électromagnétique en conformité avec EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 et EN 61326-3-2:2008.
- Ecart par rapport à EN 61326-3-2:2008 : les fréquences inférieures à 100 kHz ne sont pas testées selon CEI 61000-4-6.

#### **Pour les applications de fabrication de machines, les dispositions suivantes s'appliquent en plus :**

- Environnement électromagnétique en conformité avec EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 et EN 61326-3-1:2008.
- En accord avec EN 61326-3-1:2008, pour un test en conformité avec CEI 61000-4-5, on a besoin d'un niveau de test de 2 kV. L'immunité d'interférence de l'IS-3 est de 1 kV. Pour obtenir une immunité d'interférence plus haute, des mesures externes de protection doivent être prises.



# 1. Aplicación / 2. Datos para la seguridad funcional

## 1. Aplicación

El transmisor de presión modelo IS-3 con rango de medición  $\leq 1.000$  bar es apto para aplicaciones con SIL2 en la industria de procesos para modos de funcionamiento con tasa de demanda baja. Para aplicaciones en la maquinaria están disponibles valores  $MTTF_d$  para determinar los niveles de rendimiento (Performance Levels - PL).

## 2. Datos para la seguridad funcional

### Datos para la seguridad funcional en la industria de procesos

Normas aplicadas	EN 61508-2:2010 y EN 61511:2004; SN29500
Tipo de instrumento	B
HFT, Hardware Fault Tolerance	0
SFF, Safe Failure Fraction	64 %
$\lambda_{total}$ , Total Failure Rate	126 FIT
$\lambda_{NE}$ , No Effect Failure Rate	8 FIT
$\lambda_{SU}$ , Safe Undetected Failure Rate	27 FIT (tener en cuenta error de medición dentro de -3,5 ... + 10 %)
$\lambda_{DD}$ , Dangerous Detected Failure Rate	51 FIT (corriente de bucle < 3,8 mA o > 20,5 mA)
$\lambda_{DU}$ , Dangerous Undetected Failure Rate	40 FIT (error de medición fuera de -3,5 ... + 10 %, corriente de bucle dentro de 3,8 ... 20,5 mA)
PFD <sub>a</sub> , Average Probability of Failure on Demand	$1,75 \times 10^{-4}$
T <sub>proof</sub> , Proof Test Interval	1 año, prueba para detectar una deriva de la señal: desviación punto cero y valor final < 0,5 % de la presión nominal
Apto para el nivel de integridad de seguridad (Safety Integrity Level - SIL)	SIL 2 (según IEC 61511-1:2003 apartado 11.4.4 teniendo en cuenta la utilización anterior, en el instrumento no se ha realizado ningún diagnóstico para la detección activa de errores)

### Datos para la seguridad funcional en la maquinaria

Normas aplicadas	ISO 13849-1:2008; SN29500
MTTF <sub>d</sub> , Mean Time To Dangerous Failure	1254 años

## 2. Datos para la seguridad funcional / 3. Condiciones de uso

### Datos para la seguridad funcional en la maquinaria

Diagnóstico

Ninguno (prueba para detectar una deriva de la señal: desviación punto cero y valor final < 0,5 % de la presión nominal en el intervalo de tiempo de máx. 12 meses)

### 3. Condiciones de uso

- Todos los valores se aplican a una temperatura ambiente media de máx. 40 °C y para condiciones ambientales según la serie de normas SN 29500.
- La caja del transmisor de presión no presenta daños.
- El transmisor de presión no está sometido a fuertes vibraciones.
- La conexión a proceso es apto para el rango de medición.
- Las piezas en contacto con el medio son aptas para este último.
- Para aplicaciones de seguridad no se permite utilizar hidrógeno como medio.
- Sin picos de presión.
- La sobrepresión estática no supera la sobrepresión indicada en la hoja técnica.
- Utilizar un cable blindado puesto a tierra en un lado.
- Se debe tener en cuenta el error de medición máximo de -3,5 % ... + 10 % del span.
- La unidad lógica debe interpretar un valor de medición < 3,8 mA y > 20,5 mA como señal de error.
- El transmisor de presión solo puede utilizarse para la medición de presión en aplicaciones con cambios dinámicos de los valores de presión.

#### Para la industria de procesos, además se aplica lo siguiente:

- Ambiente electromagnético según EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 y EN 61326-3-2:2008.
- Desviación respecto a EN 61326-3-2:2008: frecuencias inferiores a 100 kHz no probadas según IEC 61000-4-6.

#### Para la maquinaria, además es válido:

- Ambiente electromagnético según EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006 y EN 61326-3-1:2008.
- Según EN 61326-3-1:2008 se requiere una precisión de 2 kV para el ensayo según IEC 61000-4-5. La resistencia a interferencias del IS-3 es 1 kV. Para alcanzar una mayor resistencia a interferencias, hay que utilizar medidas de protección externas.



WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
WIKa Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).  
WIKa subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
Sucursales WIKa en todo el mundo puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).



**WIKa Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)