

Betriebsanleitung
Operating instructions
사용 설명서

Ultra High Purity Transducer, Typ iWU-20 DE

Ultra High Purity Transducer, model iWU-20 EN

초고순도 트랜스듀서(PT센서) iWU-20 KR

ATEX  II 1G Ex ia IIC T4 Ga X

IECEx Ex ia IIC T4 Ga X

Kosha Ex ia IIC T4 Ga X 버전



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg / Germany
Phone: +49 9372 132-0
www.wika.com

Doc# 14290804.02 2021/08



iWU-20

iWU-25

iWU-26



Inhalt	Seite 3 - 18	DE	Content	Page 19 - 34	EN
1.	Wichtiges zu Ihrer Information		1.	Important details for your information	
2.	Der schnelle Überblick für Sie		2.	A quick overview for you	
3.	Zeichenerklärungen, Abkürzungen		3.	Signs, symbols and abbreviations	
4.	Funktion		4.	Function	
5.	Zu Ihrer Sicherheit		5.	For your safety	
6.	Verpackung		6.	Packaging	
7.	Inbetriebnahme, Betrieb		7.	Starting, operation	
8.	Einstellung Nullpunkt		8.	Adjustment of zero point	
9.	Wartung, Zubehör		9.	Maintenance, accessories	
10.	Störbeseitigung		10.	Trouble shooting	
11.	Lagerung, Entsorgung		11.	Storage, disposal	
12.	Zulassungen und Konformitätserklärungen		12.	Certificates and declarations of conformity	

합유량	특차 35 - 52	KR			
1.	중요한 세부 정보				
2.	간략한 개요				
3.	기호, 상징 및 약어				
4.	기능				
5.	안전 주의 사항				
6.	포장				
7.	최초 사용 및 운용				
8.	0 점 조정				
9.	유지 관리, 부속품				
10.	문제 해결				
11.	보관, 폐기				
12.	방폭 인증서				



Read these operating instructions without fail before installing and starting the pressure transducer.

1. Wichtiges zu Ihrer Information

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Ort auf. Die nachfolgenden Einbau- und Betriebshinweise haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt. Es ist jedoch nicht möglich, alle erdenklichen Anwendungsfälle zu berücksichtigen. Sollten Sie Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, können Sie hier weitere Informationen finden:

- Über unsere Internet-Adresse www.wika.de / www.wika.com
- Die Bezeichnung des zugehörigen Datenblattes ist PE 87.09

Wird die Seriennummer auf dem Typenschild unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen WIKA-Transducer werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unser Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Das fertige Gerät wurde vor dem Versand getestet, gereinigt und sorgfältig unter Schutzatmosphäre verpackt.

Bestimmungsgemäße Produktverwendung iWU-20, iWU-25 und iWU-26:

Der iWU-2x ist ein eigensicherer Druckmessumformer für Anwendungen mit extrem hohem Medienreinheitsgrad für UHP (Ultra High Purity) Applikationen z.B. in der Halbleiterindustrie.

Für Transducer mit Ex-Kennzeichen: Verwenden Sie den nicht eigensicheren Transducer der Kategorie 1G, um in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, Druck in ein elektrisches Signal zu wandeln.

Zulassung für Transducer mit Ex-Kennzeichen

Transducer zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

ATEX: EU-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 18 ATEX E 082 X

IECEx-Kennzeichen : IECEx BVS 18.0070 X

KOSHA: KCS Zertifikat: 19-AV4BO-0032X

Ihre erforderlichen Kenntnisse: Montieren und nehmen Sie den Transducer nur in Betrieb, wenn Sie mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien vertraut sind und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen mit den Vorschriften und Kenntnissen für explosionsgefährdete Bereiche (wenn Ex-Kennzeichnung auf dem Transducer), Mess- und Regeltechnik sowie elektrische Stromkreise vertraut sein. Je nach Einsatzbedingung müssen Sie über entsprechendes Wissen verfügen, z. B. über aggressive Medien.

2. Der schnelle Überblick für Sie

Wollen Sie sich einen schnellen Überblick verschaffen, **lesen Sie Kapitel 3, 5, 7 und 11** Dort erhalten Sie kurze Hinweise zu Ihrer Sicherheit und wichtige Informationen über Ihr Produkt und zur Inbetriebnahme.
Lesen Sie diese unbedingt.

3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen



WARNUNG!

Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.



WARNUNG!

Für Transducer mit Ex-Kennzeichen:

Ex-Hinweise: Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.



Information

Hinweis, wichtige Information, Funktionsstörung.



WARNUNG!

Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen durch wegschleudernde Teile.



VORSICHT!

Mögliche Gefahr von Verbrennungen durch heiße Oberflächen.



Gleichspannung

2-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Messsignal.
 U+ Positiver Versorgungsanschluss
 U- Negativer Versorgungsanschluss

4. Funktion

Ultra High Purity Transducer

iWU-20: Single End

iWU-25: Flow Through

iWU-26: Modular Surface Mount

Funktion: Mittels Sensorelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Verformung einer Membran der anstehende Druck in Ihrer Anwendung in ein verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zum Druck und kann entsprechend ausgewertet werden.

5. Zu Ihrer Sicherheit



WARNUNG!

- Wählen Sie den richtigen Transducer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor Montage oder Inbetriebnahme.
- Halten Sie die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften ein (z. B.: EN/IEC 60079-14) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z.B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kompressoren). Wenn Sie die entsprechenden Vorschriften nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!
- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Betreiben Sie den Transducer immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches!
- Die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“ sind einzuhalten.
- Stellen Sie sicher, dass der Transducer nur bestimmungsgemäß -also wie in der folgenden Anleitung beschrieben- betrieben wird.
- Unterlassen Sie unzulässige Eingriffe und Änderungen am Transducer, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Setzen Sie den Transducer außer Betrieb und schützen Sie ihn gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Transducern. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!

Ein dauerhafter Betrieb im Überlastbereich ist nicht zulässig. Oberhalb des Betriebsdruckes bis zur Überlastgrenze arbeitet der Drucksensor außerhalb seiner Spezifikation. Die Überlastgrenze ist dafür gedacht, dass der Drucksensor als Teil eines Druckbehältersystems während der Druckfestigkeitsprüfung nicht beschädigt wird.

Der Überlastdruck darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden, auch nicht beim Auftreten von Fehlern in der Endanwendung. Belastungen oberhalb der Überlastsicherheit können irreversible Schäden hervorrufen, die z. B. zu dauerhaften Messfehlern führen.

Angaben zu Korrosions- bzw. Diffusionsbeständigkeit der Gerätewerkstoffe entnehmen Sie bitte unserem WIKA-Handbuch zur Druck- und Temperaturmesstechnik.

6. Verpackung

Wurde alles geliefert?



Überprüfen Sie den Lieferumfang:

- Komplet montierte Transducer
- Untersuchen Sie den Transducer auf eventuell entstandene Transportschäden. Sind offensichtlich Schäden vorhanden, teilen Sie dies dem Transportunternehmen und WIKA unverzüglich mit.
- Die UHP-Transducer wurden in Reinräumen unter Schutzatmosphäre (Reinraumklasse 5 nach ISO 14644) gereinigt, evakuiert und doppelt verpackt. Die hochwertigen Verschraubungen (Fittings) sind mit speziellen Kunststoffkappen geschützt. Zum Schutz gegen Beschädigung und Kontamination sollten Sie die Geräte in dieser Spezialverpackung bis zu ihrem Einbau lassen. Entfernen Sie daher die ESD-Schutzfolie (Electro-Static-Discharge) erst am Einsatzort.
- Bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).
- Achten Sie darauf, dass das Druckanschluss-Gewinde und die Anschlusskontakte nicht beschädigt werden.
- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau.
- Montieren Sie die Schutzkappe bei Ausbau und Transport des Gerätes

Entpacken der Geräte

1. Nehmen Sie den Transducer aus dem Karton.
2. Entfernen Sie danach vorsichtig die erste durchsichtige Folie ohne die ESD-Schutzfolie zu beschädigen.
3. Bringen Sie das Gerät inkl. ungeöffneter ESD-Schutzfolie in den Reinraum.

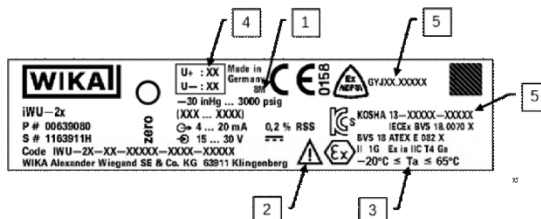
7. Inbetriebnahme, Betrieb



- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau.
- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.
- Zerkratzen Sie nicht die Dichtlippen. Ein übermäßiges Anziehen kann die Dichtlippen beschädigen und zu möglichen Leckagen führen.
- Schrauben Sie das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment ein bzw. aus. Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Druckanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff). Verwenden Sie zum Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse als Angriffsfläche.
- Beachten Sie beim Einschrauben, dass die Gewingegänge nicht verkantet werden.



Typenschild



1	Produktionsinformation	Codiertes Herstellungsdatum
2	Hinweissymbol	Bitte Bedienungsanleitung lesen
3	Zulässiger Umbegungstemperaturbereich	-20°C ≤ Ta ≤ 85°C (Rundsteckverbinder M12x1)
		-20°C ≤ Ta ≤ 65°C (Kabelausgang)
4	Belegung des elektrischen Anschlusses	Rundsteckverbinder M12x1: Kontaktnummer
		Kabelausgang: Litzenfarbe
5	Zulassungen	Nationale Zulassungen

Mechanischer Anschluss

- Bereiten Sie die Anschlüsse der Gasleitungen entsprechend vor.
- Sie sollten alle Anschlusskomponenten wie z.B. Dichtscheiben mit einem reinen/gedulten Gas reinigen. Beachten Sie hierbei die entsprechenden Einbauvorschriften der verwendeten herstellereigenen Dichtscheiben.
- Die Schutzfolie sowie evtl. vorhandene Kunststoffkappen zum Schutz der hochwertigen Anschlüsse können Sie jetzt entfernen.

Verschraubungen (nur iWU-20 / iWU-25)

Für Verschraubungen (Fittings) mit Innen- bzw. Außengewinde kompatibel zu VCR® Anschlüssen gilt:

1. Halten Sie die Überwurfmutter/Druckschraube oder Armatur bzw. die Gehäuseanschlussfläche fest. Ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an und richten das Sie Gerät in die gewünschte Position aus. Beachten Sie beim Ein- bzw. Aufschrauben an Armaturen oder Fittings, dass die Gewindegänge nicht verkatet werden.
2. Halten Sie die Überwurfmutter mit einem geeigneten Maulschlüssel fest. Ziehen Sie die Überwurfmutter/Druckschraube oder Armatur mit einer 1/8 bzw. 1/4 Drehung (abhängig von den verwendeten Dichtungen) über die handfeste Stellung hinaus an.
3. Bitte beachten Sie auch die entsprechenden technischen Spezifikationen und Hinweise der spezifischen Anschlusshersteller (Glands + Fittings).
4. Der Transducer ist damit mechanisch angeschlossen. Elektrische Anschlussmöglichkeiten werden im folgenden Abschnitt behandelt.

Schweißanschlüsse (nur iWU-20 / iWU-25)

Die Schweißnaht muss vollständig und durchgängig geschweißt sein. Achten Sie dennoch auf minimalen Strom und Hitzeintrag gegenüber den Geräten. Zum Kühlen empfehlen wir den Durchfluss von Argon während des Schweißprozesses. Es empfiehlt sich, vor dem eigentlichen Schweißen der Transducer einige Testschweißungen durchzuführen.

**WARNING!**

- Stellen Sie vor dem Lichtbogenschweißen sicher, dass der Transducer an keine weiteren Geräte angeschlossen ist.
- Trennen Sie alle elektrischen Anschlüsse mit dem Transducer.
- Vermeiden Sie es strikt, dass Zuleitungen aus der Anschlusslitze mit Metalloberflächen in Berührung kommen.

Nachbearbeitung

1. Der Nullpunkt ist unter Umständen abzugleichen (siehe Punkt Nullpunktgleich).
2. Prüfen Sie alle mechanischen Anschlüsse (Fittings, Schweißungen) mittels geeignetem Test (z.B. Helium Leak Test) auf Dichtigkeit.
3. Den Gasdurchfluss sollten Sie mindestens 10-mal ein und wieder ausschalten, um eventuell bei der Installation eingedrungene Partikel zu entfernen. Die Durchflussrate des Gases sollte hierbei dem späteren Prozessfluss entsprechen.

MSM-Anschlüsse (nur iWU-26)

Bitte beachten Sie die entsprechenden technischen Spezifikationen wie Drehmomente und Einbauposition der Anschlusskomponenten.

Montage elektrischer Anschluss**WARNING!**

- Nur für den Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit der Zündschutzart "ia".
- Kabel und Steckverbinder, die durch den Endanwender bereitgestellt werden, müssen für den Umgebungstemperaturbereich geeignet sein.
- Erden Sie das Gehäuse über den Prozessanschluss gegen elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen.

WARNING!**Besondere Bedingungen für die Verwendung im Ex-Bereich**

- Der externe Erdungsanschluss muss über den Prozessanschluss hergestellt werden.
- Die Gefahr der Entzündung auf Grund von Gleitstielbüschelentladungen ist zu verhindern, indem die Geräte nicht in Bereichen mit intensiver elektrostatischer Aufladung installiert werden.
- Die Stromkreise sind auf die Überspannungskategorie III begrenzt, wie in IEC 60664-1 festgelegt.



IECEx BVS 18.0070 X
IEC 60079-0:2017
IEC 60079-11:2011

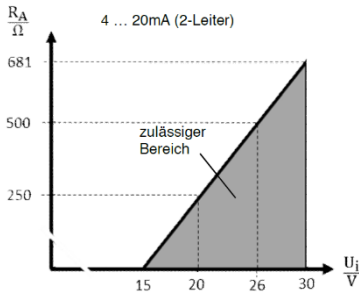
BVS 18 ATEX E 082 X
IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012



- Verwenden Sie nur geschirmte Leitungen. Beachten Sie, dass bei Steckverbindern keine Verbindung zwischen Kabelschirm und Gehäuse möglich ist. Bei Geräten mit Kabelausgang ist das Kabel immer geschirmt. Je nach Ausführung (Bestellmerkmal) ist der Schirm mit dem Gehäuse verbunden oder nicht. Sorgen Sie hier ggf. für einen Potentialausgleich.
- Wählen Sie den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers. Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung des montierten Steckers korrekt sitzt und dass die Dichtungen vorhanden und nicht beschädigt sind. Ziehen Sie die Verschraubung fest und überprüfen Sie den korrekten Sitz der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Stellen Sie bei Kabelausgängen sicher, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.
- Der Transducer muss bestimmungsgemäß angeschlossen und betrieben werden. Achten Sie auf den korrekten (dichten) Verschluss der elektrischen Verbindung (z.B. M12-Kupplung).

Der elektrische Anschluss der Transducer wird über Stecker hergestellt. Als Hilfsenergie genügt eine Gleichspannung innerhalb der angegebenen Grenzen. Hilfsenergie U_+ : DC 15 ... 30 V. Der Spannungswert $U_i = DC 30 V$ darf im Stromschleifenkreis nicht überschritten werden. Den Zusammenhang zwischen Spannungsversorgung und Bürdenwiderstand (R_A) verdeutlicht die folgende Zeichnung:

Ausgangssignal und zulässige Bürde



Stromausgang (2-Leiter)



4 ... 20mA:

$$R_A \leq (U_+ - 15 V) / 0,022 A$$

mit R_A in Ohm und U_+ in Volt

Bei Transducern mit Stromausgang können externe Anzeige- und Auswertegeräte direkt aus der Stromschleife gespeist werden. Dabei ist ein, durch das Anzeigegerät spezifischer zusätzlicher Spannungsabfall zu beachten. Die Transducer sind kurzzeitig kurzschlussfest; dennoch sollte eine falsche Beschaltung des Gerätes vermieden werden.

Elektrische Anschlüsse


	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig	Kabelausgang, 1,5 m
		
2-Leiter	U+=1 U-=3	U+ = rot U- = schwarz
Aderquerschnitt	-	-
Kabeldurchmesser	-	4,8 mm
Benötigtes Anzugsmoment für den Gegenstecker	1 Nm	-
Ingress protection per IEC 60 529	IP 67 mit entsprechendem Gegenstecker. (IP 64 ohne Gegenstecker)	IP 67
	Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern entsprechender Schutzart. Bezugnehmend auf die Hinweise zur IP-Schutzart unter Kapitel 7 "Besondere Bedingungen für die Verwendung im Ex-Bereich"	

Technische Daten Typen iWU-20, iWU-25 und iWU-26

		iWU-20 / iWU-25											
		iWU-26											
Messbereich	psi	30	60	100	160	250	350	500	1000	1500	2000	3000	5000
	bar	2	4	7	11	17	25	36	70	100	145	225	360
Überlastgrenze¹⁾	psi	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000	4200	6600	10000
Berstdruck¹⁾	psi	1800	1800	2200	2600	4800	6200	7400	8000	10500	10500	10500	10500
		¹⁾ 1 psi = 0.069 bar											
		Weitere Druckbereiche und Druckeinheiten (z.B. MPa, kg/cm ²) sowie Absolutdruck auf Anfrage											
Messprinzip	Dünnschicht-Sensor												
Werkstoff													
Messstoffberührte Teile													
▪ Druckanschluss	316L entsprechend SEMI F20												
▪ Drucksensor	2.4711 / UNS R30003												
Gehäuse	304 SS												
Inboard Helium-Lecktest	< 1 x 10 ⁻⁹ mbar l/sec (atm STD cc/sec) nach Semi F1												
Oberflächengüte	Elektropoliert, mittlerer Ra ≤ 0.13 µm (RA 5); max. Ra ≤ 0.18 µm (RA 7) nach Semi F19												
Totraumvolumen	cm ³	iWU-20 < 1.5, iWU-25 < 1, iWU-26 < 1											
Zulässige Messstoffe	Spezialgase / Nebel / Flüssigkeiten												
Hilfsenergie U+	U+ in V(DC)	15 ... 30 bei Ausgang 4 ... 20 mA											
Ausgangssignal und zulässige max. ohmsche Bürde RA	RA in Ohm	4 ... 20 mA, 2-wire					R _A ≤ (U+ - 15 V) / 0.022 A						

Zulässige Grenzwerte für Versorgungsspannung U+ und U-:

Maximale Eingangsspannung	U _i in V	30	
maximaler Eingangsstrom	I _i in mA	130	
Maximale Eingangsleistung	P _i in mW	835	
Effektive interne Kapazität	C _i in nF	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig: Kabelausgang:	19.5 21.9
Effektive interne Induktivität	L _i in µH	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig: Kabelausgang:	vernachlässigbar 12
Einstellbarkeit Nullpunkt	% d. Spanne	-3.5 bis +3.5 (durch Potentiometer)	Ausgangssignal Strom
Einstellzeit (10 ... 90 %)	ms	≤ 300	
Isolationsspannung	VDC	850	
Genauigkeit	% d. Spanne	≤ 0.15 (≤ 0.4 bei Messbereichen ≤ 2 bar) RSS (Root Sum Squares) ≤ 0.3 ²⁾ (≤ 0.6 ²⁾ bei Messbereichen ≤ 2 bar nach IEC 61298-2 ²⁾ berücksichtigt Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunktverschiebung und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2)	
Nichtlinearität	% d. Spanne	≤ 0.1 (≤ 0.15 bei Messbereichen ≤ 2 bar) (BFSL) nach IEC 61298-2	
Hysterese	% d. Spanne	≤ 0.14	
Nichtwiederholbarkeit	% d. Spanne	≤ 0.12	
Stabilität pro Jahr	% d. Spanne	≤ 0.25% (typ.) bei Referenzbedingungen (≤ 0.4 % bei Messbereichen ≤ 2 bar)	
Zulässige Temperaturbereiche		T4, Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig	T4, Kabelausgang, 1,5 m
Medium		-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +65 °C -4 ... +149 °F
Umgebung		-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +65 °C -4 ... +149 °F
Lagerung		-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F	-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F
Neenntemperaturbereich		-20 ... +80 °C / -4 ... +176 °F (aktiv kompensiert)	
Temperaturkoeffizienten im Neenntemperaturbereich (aktiv kompensiert)			
Mittlerer TK des Nullpunktes	% d. Spanne	≤ 0.1 / 10 K	
Mittlerer TK der Spanne	% d. Spanne	≤ 0,15 / 10 K	

CE- Kennzeichen		
RoHS-Konformität		2011/65/EU
Druckgeräterichtlinie		2014/68/EU
<ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie 		2014/30/EU, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (Industrieller Bereich)
<ul style="list-style-type: none"> ■ ATEX-Richtlinie für Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen 		2014/34/EU (gilt für Geräte mit Ex-Kennzeichen)
Ex-Schutz	ATEX	Category 1G
Zündschutzart		 II 1G Ex ia IIC T4 Ga X
Ex-Schutz	IECEX	EPL Ga
Zündschutzart		Ex ia IIC T4 Ga X
Ex-Schutz	KOSHA	EPL Ga
Zündschutzart		Ex ia IIC T4 Ga X
Fertigungsumgebung		Reinraumklasse 5 nach ISO 14644
Verpackung		Doppelt verpackt nach SEMI E49.6
Schockbelastbarkeit	g	500 (1.5 ms) nach IEC 60068-2-27
Vibrationsbelastbarkeit	mm	0.35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58.1... 2000 Hz) nach IEC 60068-2-6
Elektrische Schutzarten		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verpolungsschutz 		U+ vs. U-
Gewicht	kg	Ca. 0,1



Beachten Sie bei der Auslegung Ihrer Anlage, dass die angegebenen Werte (z. B. Berstdruck, Überlastgrenze) in Abhängigkeit vom verwendeten Material, Gewinde und Dichtung gelten.

Funktionsprüfung

Das Ausgangssignal muss sich dem anstehenden Druck proportional verhalten. Wenn dies nicht so ist, kann das ein Hinweis auf eine Beschädigung der Membran sein. Lesen Sie in diesem Fall in Kapitel 10 „Störbeseitigung“ nach.

**WARNUNG!**

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“.
- Betreiben Sie den Transducer immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs!

**VORSICHT!**

Beachten Sie beim Berühren des Transducers, dass die Oberflächen der Gerätekomponenten während des Betriebes heiß werden können.

8. Einstellung Nullpunkt

Die hier beschriebenen WIKA-Transducer sind wartungsfrei. Sollte dennoch ein Nullpunktversatz auftreten, kann dieser mittels des eingebauten Potentiometers justiert werden.

Die Überprüfung und Einstellung des Nullpunktes erfolgt im drucklosen Zustand. Zum Abgleich ist ein Schraubendreher der Größe 1 bis 1,5 mm erforderlich.



- Für Geräte mit Absolutdruckmessbereichen oder +/- Messbereichen ist auch für die Nullpunkteinstellung eine ausreichende Kalibrierausstattung sowie eine Vakuumpumpe erforderlich.
- Eine Spanneinstellung (nach der Nullpunktjustage) ist für die hier beschriebenen Transducer nicht erforderlich.

Ablauf

1. Versorgen Sie das Gerät mit Spannung.
2. Heben Sie das Klebeschild an.
3. Verstellen Sie mit dem Potentiometer den Nullpunkt im drucklosen Zustand. Überprüfen Sie den Nullpunkt mittels geeignetem Gerät. Drehen im Uhrzeigersinn bedeutet Nullpunktverschiebung nach oben, drehen entgegen dem Uhrzeigersinn bedeutet Nullpunktverschiebung nach unten.
4. Drücken Sie das Klebeschild wieder an.



Bei Rückfragen:
www.wika.com

9. Wartung, Zubehör



- WIKA Transducer sind wartungsfrei.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Zubehör: Entnehmen Sie bitte Zubehörangeben (z. B. Stecker) unserer aktuellen Standardpreisliste, dem CD-Katalog oder setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

10. Störbeseitigung



WARNUNG!

Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!



WARNUNG!

- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Transducern. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
- Setzen Sie den Transducer außer Betrieb und schützen Sie ihn gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.



Verwenden Sie keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung, denn die Membran des Druckanschlusses darf nicht beschädigt werden.

Prüfen Sie bitte vorab, ob Druck ansteht (Ventile/Kugelhahn usw. offen) und ob Sie die richtige Spannungsversorgung und die richtige Verdrahtungsart (2-Leiter) gewählt haben.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall, Rücksprache mit Hersteller *)
Kein Ausgangssignal	Falsche Versorgungsspannung oder Stromstoß	Gerät austauschen
	Keine/Falsche Versorgungsspannung oder Stromstoß	Versorgungsspannung gemäß Betriebsanleitung korrigieren *)
Kein/Falsches Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
	Verdrahtungsfehler (z. B. 2-Leiter als 3-Leiter verdrahtet)	Anschlussbelegung beachten (siehe Typen schild / Betriebsanleitung)
Abweichendes Ausgangssignal oder abweichendes Nullpunkt-Signal	Nullpunkt verstellt	Nullpunkt korrekt einstellen (siehe Kapitel 8); ausreichend genaues Strom/Spannungsmessgerät verwenden
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Medium- bzw. Umgebungstemperatur zu hoch/niedrig	Gerät innerhalb zulässigem Temperaturbereich betreiben; zulässigen Temperaturfehler beachten (siehe Betriebsanleitung)
Signalspanne fällt/ab/zu klein	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives / aggressives Medium; Korrosion an Membran/Druckanschluss	Gerät austauschen
	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives / aggressives Medium; Korrosion an Membran/Druckanschluss	Hersteller kontaktieren und Gerät austauschen
Signalspanne zu klein	Versorgungsspannung zu hoch/niedrig	Versorgungsspannung gemäß Betriebsanleitung korrigieren
	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät neu kalibrieren *)

*) Überprüfen Sie nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems. Besteht der Fehler weiterhin, senden Sie das Gerät zur Reparatur ein (oder tauschen Sie das Gerät aus).

Im unberechtigtem Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungs-Kosten.

Prozess Material Zertifikat (Kontaminationserklärung im Servicefall)

Spülen bzw. säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung, um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur sicher erfolgen, wenn das vollständig ausgefüllte Rücksendeformular vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet alle Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden. Das Rücksendeformular ist über unsere Internet-Adresse (www.wika.com) verfügbar.

11. Lagerung, Entsorgung**WARNUNG!**

Ergreifen Sie bei Lagerung und Entsorgung Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Transducern. Wir empfehlen eine geeignete und sorgfältige Reinigung. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!

Lagerung

Montieren Sie die Schutzkappe bei Lagerung des Transducers.

Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

EU Konformitätserklärung


EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Dokument Nr. **14313886.02**
 Document No.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
 We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung **iWU-20-**-*****-***67**
 Type Designation **iWU-25-**-*****-***67**
iWU-26--*****-***67**

Beschreibung **Ultra High Purity Transducer**
 Description **Ultra High Purity Transducer**

gemäß gültigem Datenblatt **PE 87_09**
 according to the valid data sheet

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
 übereinstimmen
 are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen
 Applied harmonised standards

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN IEC 63000-2018
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾ Pressure Equipment Directive (PED) ⁽²⁾	
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1-2013 EN 61326-2-3-2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) Explosion protection (ATEX)	

 II 1G Ex Ia IIC T4 Ga

Certified to
 IEC 60079-0-2017
 EN 60079-11-2012

entspricht auch / also complies with:
 EN IEC 60079-0-2018

- (1) PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil
 PS > 200 bar, Module A, pressure accessory
- (2) EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 18 ATEX E 082 X von DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg.-Nr. 0158)
 EU type-examination certificate BVS 18 ATEX E 082 X of DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0158)

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2021-06-16

Folkko Stuke, Director Operations
 Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlessions, Director Quality Management
 Industrial Instrumentation

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
 Alexander-Wiegand-Strasse 30
 52111 Klingenberg
 Germany
 WEEE-Reg.-Nr. DE 20770372

Tel. +49 0372 132-0
 Fax +49 0372 132-400
 E-Mail info@wika.de
 www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg –
 Amtsgericht Aachen/Klingenberg HRB 1519

Komplementärin:
 WIKAL International SE – Sitz Klingenberg –
 Amtsgericht Aachen/Klingenberg HRB 15200
 Vorstand: Alexander Wiegand, Hans-Ulrich
 Vöhringer/der Aufsichtsrat, Dr. Hans-Ulrich
 Vöhringer/Chairman



Read these operating instructions without fail before installing and starting the pressure transducer.

1. Important details for your information

Read these operating instructions before installing and starting the pressure transducer. Keep the operating instructions in a place that is accessible to all users at any time. The following installation and operating instructions have been compiled by us with great care but it is not feasible to take pressure measurement applications. If questions remain regarding a specific application, you can obtain further information:

- Via our Internet address www.wika.de / www.wika.com
- The product data sheet is designated as PE 87.06
- Contact WIKA for additional technical support

If the serial number on the product label gets illegible (e.g. by mechanical damage or repainting), the retrace ability of the instrument is not possible anymore.

WIKA transducers are carefully designed and manufactured using state-of-the-art technology. Every component undergoes strict quality and environmental inspection before assembly and each instrument is fully tested prior to shipment. Our environmental management system is certified to DIN EN ISO 14001.

Use of the product in accordance with the intended use IWU-20, IWU-25 and IWU-26:

The IWU-2x is an intrinsic safe pressure transducer providing a high media cleanliness level for Ultra High Purity applications, e.g. in semiconductor manufacturing industry. For transducer with Ex-marking:

Use the intrinsically safe transducer of category 1G to transform the pressure into an electrical signal in hazardous areas of zone 0.

ATEX, IECEx, KOSHA approval

Pressure measuring instrument approved for use in hazardous areas.

ATEX marking: EU-type examination certificate: BVS 18 ATEX E 082 X

IECEx marking: IECEx Certificate: IECEx BVS 18.0070 X

KOSHA: KCS Certificate: 19-AV4BO-0032X

Knowledge required: Install and start the transducer only if you are familiar with the relevant regulations and directives of your country and if you have the qualification required. You have to be acquainted with the rules and regulations on hazardous areas (if transducer with Ex-marking), measurement and control technology and electric circuits, since this transducer is „electrical equipment“ as defined by EN 60079-14. Depending on the operating conditions of your application you have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

2. A quick overview for you

If you want to get a quick overview, read Chapters 3, 5, 7 and 11. There you will get some short safety instructions and important information on your product and its starting. Read these chapters in any case.

3. Signs, symbols and abbreviations



WARNING!

Potential danger of life or of severe injuries.



WARNING!

For transducer with Ex-marking: Instructions for hazardous areas: Potential danger of life or of severe injuries.



Information

Notice, important information, malfunction.



WARNING!

Potential danger of life or of severe injuries due to catapulting parts.



CAUTION!

Potential danger of burns due to hot surfaces.



The product complies with the applicable European directives.

2-wire Two connection lines are intended for the voltage supply. The supply current is the measurement signal.
 U+ Positive supplyconnection
 U- Negative supplyconnection

4. Function

Ultra High Purity Transducer

iWU-20: Single End

iWU-25: Flow Through

iWU-26: Modular Surface Mount

Function: The pressure prevailing within the application is transformed into a standardised electrical signal through the deflection of the diaphragm, which acts on the sensor element with the power supply fed to the transducer. This electric signal changes in proportion to the pressure and can be evaluated correspondingly.

5. For your safety



WARNING!

- Select the appropriate transducer with regard to scale range, performance and specific measurement conditions prior to installing and starting the instrument.
- Consider the relevant national regulations (e.g.: EN/IEC 60079-14) and observe the applicable standards and directives for special applications (e.g. with dangerous media such as acetylene, flammable gases or liquids and toxic gases or liquids and with compressors). If you do not observe the appropriate regulations, serious injuries and/or damage can occur!
- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Please make sure that the transducer is only used within the overload threshold limit all the time!
- The ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data“ must be observed.
- Ensure that the transducer is only operated in accordance with the provisions i.e. as described in the following instructions.
- Do not interfere with or change the transducer in any other way than described in these operating instructions.
- Remove the pressure transducer from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation
- Take precautions with regard to remaining media in removed pressure transducer. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!

Any permanent operation in the overload range is not permitted.

Above the operating pressure, up to the overload limit, the pressure sensor is operating outside its specification.

The overload limit is intended to prevent damage to the pressure sensor, as part of a pressure vessel system, during the pressure containment test.

The overload pressure must never be exceeded, even when failures occur in the end-use application.

Loads above the overload safety can cause irreversible damage, which can lead, for example, to permanent measured errors.

Information about material consistency against corrosion and diffusion can be found in our WIKA-Handbook, 'Pressure and Temperature Measurement'.

6. Packaging

Has everything been supplied?

- Check the scope of supply:
- Completely assembled transducer
- Inspect the transducer for possible damage during transportation. Should there be any obvious damage, inform the transport company and WIKA without delay.
- The UHP transducers are purified, evacuated and double-packed in clean rooms in a protective atmosphere (clean room class 5 according to ISO 14644). Special plastic protective caps are used to protect the high-quality threaded connections (fittings). The gauges should remain in this special packaging until installation in order to prevent damage and contamination. Therefore remove the ESD (Electro-Static-Discharge) protective foil only at the place of installation. Keep the packaging, as it offers optimal protection during transportation (e.g. changing installation location, shipment for repair).
- Ensure that the pressure connection thread and the connection contacts will not be damaged.
- Remove this protection cap only just before installing the transducer.
- Mount the protection cap when removing and transporting the instrument.

Unpack the transducer

1. Remove the transducer from the box.
2. Remove the outer protective bag and discard
3. Carry the transducer (sealed in the inner bag), into the clean area.

7. Starting, operation

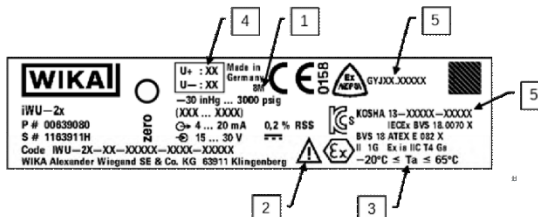


- Remove the protection cap only just before installation.
- When mounting the instrument, ensure that the sealing faces of the instrument and the measuring point are clean and undamaged.
- Do not scratch or nick the bead. Do not over tighten. Damage to the bead will affect the fitting's performance and may cause leakage in the system.
- Screw in or unscrew the instrument only via the flats using a suitable tool and the prescribed torque. The appropriate torque depends on the dimension of the pressure connection and on the sealing element used (form/material). Do not use the case as working surface for screwing in or unscrewing the instrument.
- When screwing the transducer in, ensure that the threads are not jammed.

Mechanical Connection



Product label



1	Production lot information	Consecutive lot code
2	Warning note	Read operating instructions
3	Ambient temperature range	-20°C ≤ Ta ≤ 85°C (Circular connector M12x1)
		-20°C ≤ Ta ≤ 65°C (Flying lead)
4	Assignment electrical connection	Circular connector M12x1: Pin number
		Flying lead: Colour
5	Approval	Local approval

Mechanical Connection

- Prepare the gas line connections appropriately.
- You should blow clean all fitting components (such as sealing gaskets, for example) using a clean/filtered gas. Please refer to the specific technical guides furnished by the gasket manufacturers for additional specifications.
- You can then remove the protective film, as well as any plastic caps there may be for protecting high-quality fittings.

Face Seal Connections (only iWU-20, iWU-25)

For connections compatible with VCR®-fittings:

1. Hold the swivel female face seal / swivel male face seal, mounting part (valve etc.) or case hexagon. Tighten the swivel female face seal hand-tight and adjust the instrument to the desired position. When tightening or untightening at mounting parts (valves etc.) or fittings, ensure that the threads do not get jammed.
2. Hold the swivel female face seal with a suitable open-end wrench. Tighten the swivel female face seal / swivel male face seal or mounting part (valve etc.) by a 1/8 or 1/4 turn (depending on the sealing elements used) beyond the hand-tight position.
3. Please refer to the specific technical guides furnished by the fitting manufacturers for additional specifications.
4. With that the transducer is mechanically connected. Electrical connection possibilities are described in the following section.

Welding Connections (only iWU-20, iWU-25)

The weld needs to be fully penetrating, but amperage and heat need to be minimised. We recommend flowing Argon gas through the transducer during welding. This will help to cool the transducer. Prior to welding tubing to the transducer, it is recommended that a few test welds be made.

**WARNING!**

- Make sure the transducer is not connected to any other device, prior to arc welding.
- Disconnect the transducer from any electrical device.
- The operator is responsible for the material compatibility as well as correct handling, operation and maintenance.

Prepare the transducer for use

1. Adjust the zero point (please refer to chapter Zero Adjustment).
2. Verify integrity of the weld or seal by appropriate helium leak-testing procedures.
3. Turn the gas flow ON then OFF, 10 times to remove any particles generated during installation. (The flow rate used should at least equal the process flow specifications.)

MSM, Modular Surface Mount (only iWU-26)

Please observe the corresponding technical specifications, such as torques and mounting position of the contact components

Electrical connection**WARNING!**

- To connect only with certified intrinsically safe circuits with protection type "ia"
- Cable and plug provided by end user shall be suitable for the ambient temperature..
- Connect the enclosure to ground through the process connection, against electromagnetic fields and electrostatic discharge

**WARNING!****Specific conditions for safe use in explosive atmosphere**

- External grounding or equipotential bonding shall be established by end-user via pressure connection.
- The danger of ignition due to brush discharges must be avoided by mounting the apparatus in areas without intensive electrostatic charging mechanism.
- The circuits are limited to overvoltage Category III as defined in IEC 60664-1.

Standards applied for certification

IECEx BVS 18.0070 X

BVS 18 ATEX E 082 X

IEC 60079-0:2017

EN IEC 60079-0:2018

IEC 60079-11:2011

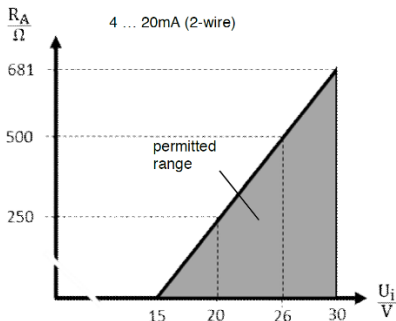
EN 60079-11:2012



- If long connecting cables (greater than 30m) or leads outside buildings are to be used, use screened leads. Note that with plug connectors, no connection between cable screen and housing is possible. Take care, therefore, for installations in explosion hazard areas, that equipotential bonding is used.
- For instruments with cable outputs, the cable is always shielded. Depending upon the design (ordered version) the screen may or may not be connected with the enclosure. Also provide for equipotential bonding here, if necessary.
- Ensure that the cable diameter you select fits to the cable gland of the connector. Ensure that the cable gland of the mounted connector is positioned correctly and that the sealing are available and undamaged. Tighten the threaded connection and check the correct position of the sealing in order to ensure the ingress protection
- Please make sure that the ends of cables with flying leads do not allow any ingress of moisture.
- The transducer must be connected and operated in accordance with the appropriate regulations. Take care to ensure that the electrical connection (e.g. M12 connector) is correctly made (fully sealed).

The transducer is designed to operate with an input voltage of 15 ... 30 VDC. The voltage value $U_i = 30$ VDC shall not be exceeded in the current loop circuit. The interrelationship between voltage supply and load resistor (R_A) is illustrated by the following diagram.

Signal output and allowed load



Current output (2-wire)



4 ... 20mA:

$$R_A \leq (U_+ - 15 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$$

with R_A in Ohm and U_+ in Volt

Current for external display- or evaluation equipment can be supplied directly from the circuit, when operating a transducer with current output. A voltage drop specific to the display unit is to be considered.

Wiring details


	Circular connector M12x1, 4 pin	Flying leads, 1.5m
		
2-wire	U+=1 U-=3	U+ = red U- = black
Wire gauge	-	-
Diameter of cable	-	4,8 mm
Torque required for mounting counter-connector should be ensured:	1 Nm	-
Ingress protection per IEC 60 529	IP 67 when used with suitable plug by user. (IP 64 without plug)	IP 67

Tecnical data **Types iWU-20, iWU-25 and iWU-26**

		iWU-20 / iWU-25											
		iWU-26											
Pressure ranges	psi	30	60	100	160	250	350	500	1000	1500	2000	3000	5000
	bar	2	4	7	11	17	25	36	70	100	145	225	360
Overpressure safety¹⁾	psi	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000	4200	6600	10000
Burst Pressure¹⁾	psi	1800	1800	2200	2600	4800	6200	7400	8000	10500	10500	10500	10500
		¹⁾ 1 psi = 0.069 bar											
		Other pressure ranges and pressure units (e.g. MPa, kg/cm ²) on request											
Measuring principle		Metal thin-film sensor											
Materials													
Wetted parts													
▪ Pressure connection		316L according to SEMI F20											
▪ Pressure sensor		2.4711 / UNS R30003											
Case		304 SS											
Inboard helium leak test		< 1 x 10 ⁻⁹ mbar l/sec (atm STD cc/sec) according to Semi F1											
Surface finish		Electropolished, average Ra ≤ 0.13 µm (RA 5); max. Ra ≤ 0.18 µm (RA 7) per Semi F19											
Dead volume	cm ³	iWU-20 < 1.5, iWU-25 < 1, iWU-26 < 1											
Permissible Medium		Specialty gases, vapors, liquids											
Power supply U+	U+ in V(DC)	15 ... 30 with output signal 4 ... 20 mA											
Signal output and maximum ohmic load R_A	RA in Ohm	4 ... 20 mA, 2-wire						R _A ≤ (U+ – 15 V) / 0.022 A					

Ratings for the supply circuit U+ and U-:

Maximum input voltage	U _i in V	30	
Maximum input current	I _i in mA	130	
Maximum input power	P _i in mW	835	
effective internal capacitance	C _i in nF	version circular connector M12x1, 4-pin: version flying leads:	19.5 21.9
effective internal inductance:	L _i in µH	version circular connector M12x1, 4-pin: version flying leads:	negligible 12
Adjustability zero	% of span	-3.5 up to +3.5 (via potentiometer)	Current output signal
Response time (10 ... 90%)	ms	≤ 300	
Insulation voltage	VDC	850	
Accuracy	% of span	≤ 0.15 (≤ 0.4 with pressure ranges ≤ 2 bar) RSS (Root Sum Squares) ≤ 0.3 ²⁾ (≤ 0.6 ²⁾ with pressure ranges ≤ 2 bar) per IEC 61298-2 ²⁾ Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2)	
Non-linearity	% of span	≤ 0.1 (≤ 0.15 for pressure ranges ≤ 2 bar) (BFSL) per IEC 61298-2	
Hysteresis	% of span	≤ 0.14	
Non-repeatability	% of span	≤ 0.12	
1-year stability	% of span	≤ 0.25% (typ.) at reference conditions (≤ 0.4 % with measuring ranges ≤ 2 bar)	
Permissible temperature		T4, version circular connector M12x1, 4-pin	T4, version flying leads
Medium		-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +65 °C -4 ... +149 °F
Ambience		-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +65 °C -4 ... +149 °F
Storage		-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F	-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F
Rated temperature range		-20 ... +80 °C / -4 ... +176 °F (actively compensated)	
Temperature coefficients within rated temperature range (actively compensated)			
Mean TC of zero		≤ 0.1 / 10 K	
Mean TC of range		≤ 0.15 / 10 K	

CE- conformity		
RoHS-conformity		2011/65/EU
Pressure equipment directive		2014/68/EU
■ EMC directive		2014/30/EU, EN 61326 Emission (Group 1, Class B) and Immunity (industrial application)
■ ATEX directive of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres		2014/34/EU (for transducer with Ex-marking)
Ex-protection	ATEX	Category 1G
Ignition protection type		 II 1G Ex ia IIC T4 Ga X
Ex-protection	IECEX	EPL Ga
Ignition protection type		Ex ia IIC T4 Ga X
Ex-protection	KOSHA	EPL Ga
Ignition protection type		Ex ia IIC T4 Ga X
Assembly and packing area		Clean room class 5 per ISO 14644
Packaging		Double bagging per SEMI E49.6
Shock resistance	g	500 (1.5 ms) per IEC 60068-2-27
Vibration resistance	mm	0.35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58.1... 2000 Hz) per IEC 60068-2-6
Wiring protection		
■ Reverse polarity protection		U+ vs. U-
Weight	kg	Approx. 0.1



When designing your plant, take into account that the stated values (e.g. burst pressure, over pressure safety) apply depending on the material, thread and sealing element used.

Functional test

The output signal must be proportional to the pressure. If not, this might point to a damage of the diaphragm. In that case refer to chapter 10 „Troubleshooting“.

**WARNING!**

- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data
- Please make sure that the transducer is only used within the over load threshold limit at all times!

**CAUTION!**

When touching the transducer, keep in mind that the surfaces of the instrument components might get hot during operation.

8. Adjustment of zero point

The UHP-Transducers are maintenance free. The transducer is factory calibrated and normally does not need field adjustment.

For verification and adjustment of the zero point, vent the transducer to zero (0)PSI for gage reference transducers. Use a 0.040" to 0.060" (1 to 1.5 mm) jeweler's screwdriver for adjustment.



- For devices with absolute or compound ranges a respective calibration equipment capable for vacuum ranges is needed
- Span adjustment is not necessary after zero point correction.

Procedure

1. Restore power to the transducer.
2. Lift the sticker.
3. Adjust the zero point by means of the potentiometer in non-pressurized state. Check the zero point by means of a suitable instrument. Clockwise rotation means an upward zero offset, anti-clockwise rotation means a downward zero offset.
4. Push the sticker on.



For further information
www.wika.com

9. Maintenance, accessories



- WIKA transducers require no maintenance.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Accessories: For details about the accessories (e. g. connectors), please refer to WIKA's price list, WIKA's product catalog on CD or contact our sales department.

10. Trouble shooting



WARNING!

Open pressure connections only after the system is without pressure!



WARNING!

- Take precautions with regard to remaining media in removed transducers. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!
- Remove the transducer from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.
- Have repairs performed by the manufacturer only.



Do not insert any pointed or hard objects into the pressure port for cleaning to prevent damage to the diaphragm of the pressure connection.

Please verify in advance if pressure is being applied (valves/ ball valve etc. open) and if the right electric supply and the right type of wiring (2-wire) has been chosen?

10. Trouble shooting

Failure	Possible cause	Procedure
Output signal unchanged after change in pressure	Mechanical overload through overpressure	Replace instrument; if failure reoccurs, consult the manufacturer *)
No output signal	Wrong supply voltage or current spike	Replace instrument
	No/incorrect voltage supply or current spike	Adjust the voltage supply to correspond with the Operating Instructions *)
No/False output signal	Cable break	Check connections and cable
	Incorrectly wired (e.g. Connected as 2-wire instead of 3-wire system)	Follow pin assignment (see Instrument Label / Operating Instructions)
Abnormal output signal or Abnormal zero point signal	Zero point set wrongly	Adjust zero point correctly (see chapter 8); a sufficiently accurate current/volt meter should be used
Abnormal zero point signal	Medium or ambient temperature too high/ too low	Control the internal temperature of the instrument within the permissible range; observe the allowable temperature error (see Operating Instructions)
	Diaphragm is damaged, e.g. through impact, abrasive/aggressive media; corrosion of diaphragm/pressure connector.	Replace instrument
Signal span dropping off/too small	Diaphragm is damaged, e.g. through impact, abrasive/aggressive media; corrosion of diaphragm/pressure connector.	Contact the manufacturer and replace the instrument
Signal span too small	Power supply too high/too low	Correct the power supply in line with the Operating Instructions
	Mechanical overload through overpressure	Re-calibrate the instrument *)

*) Make sure that after the setting the unit is working properly. In case the error continues to exist send in the instrument for repairation (or replace the unit).

In case of unjustified reclamation we charge the reclamation handling expenses.

Process material certificate (Contamination declaration for returned goods)

Purge / clean dismantled instruments before returning them in order to protect our employees and the environment from any hazard caused by adherent remaining media. Service of instruments can only take place safely when a Product Return Form has been submitted and fully filled-in. This Return Form contains information on all materials with which the instrument has come into contact, either through installation, test purposes, or cleaning. You can find the Product Return Form on our internet site (www.wika.com).

11. Storage, disposal**WARNING!**

When storing or disposing of the transducer, take precautions with regard to remaining media in removed transducers. We recommend cleaning the transducer properly and carefully. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!

Storage

Mount the protection cap when storing the transducer.

Disposal

Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.

EU Declaration of Conformity



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Dokument Nr. **14313886.02**
Document No.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung **iWU-20-**-*****-***67**
Type Designation **iWU-25-**-*****-***67**
iWU-26--*****-***67**

Beschreibung **Ultra High Purity Transducer**
Description **Ultra High Purity Transducer**

gemäß gültigem Datenblatt **PE 87.09**
according to the valid data sheet

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonised standards

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)

EN IEC 63000:2018

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾
Pressure Equipment Directive (PED) ⁽¹⁾

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Electromagnetic Compatibility (EMC)

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-3:2013

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)
Explosion protection (ATEX)

Certified to
IEC 60079-0:2017
EN 60079-11:2012



II 1G Ex ia IIC T4 Ga

entspricht auch / also complies with:
EN IEC 60079-0:2018

- (1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausüstungsstück
PS > 200 bar; Module A, pressure accessory
- (2) EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 18 ATEX E 082 X von DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg.-Nr. 0158).
EU type-examination certificate BVS 18 ATEX E 082 X of DEKRA Testing and Certification GmbH (Reg. No. 0158).

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2021-09-16

Fokko Stuke, Director Operations
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management
Industrial Instrumentation

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Str. 30
32071 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg. Nr. DE 53170372

Tel. +49 5212 152-0
Fax +49 5212 152-400
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Konformitätserklärung: Sitz Klingenberg –
Angebotserklärung/RSN 1619

Konformitätserklärung:
WIKAL International SE – Sitz Klingenberg –
Angebotserklärung/RSN 16550
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Marc Esp
23AR.03697



압력트랜스듀서를 설치 및 작동 하기전에 반드시 사용설명서를 읽으십시오

1. 중요한 세부 정보

압력 트랜스미터를 설치 및 시동하기 전에 반드시 이 사용설명서를 읽으십시오. 이 사용설명서는 모든 사용자들이 언제든지 접근할 수 있는 장소에 비치해 두십시오. 아래의 설치, 사용, 설명 내용은 신중한 편집 과정을 거쳤으나 모든 응용 상황에 대한 설명을 수록하지는 못했습니다. 이 설치 및 사용설명서는 대부분의 압력측정 응용분야의 요구사항을 충족해야 할 것 입니다만 특정응용분야에 관한 질문이 있을 경우 추가정보를 얻을 수 있는 방법은 다음과 같습니다

- 당사 인터넷 홈페이지 www.wika.co.kr 를 통해
- 제품데이터시트 (PE 87.06) 를 통해
- 추가기술지원은(02) 869-0505 번으로 WIKA 에 문의 하십시오.

제품라벨의 일련번호를 판독할 수 없을경우(예: 기계적인 손상이나 재 도장으로 인해) 기기의 역추적은 가능하지 않습니다 . WIKA 트랜스듀서는 최신기술을 사용하여 견고하게 설계 및 제작 되었습니다. 모든 구성품은 조립 전 엄격한 품질검사와 환경 검사를 거치며 각 기기는 배송 전 충분한 테스트를 마쳤습니다 . 당사의 환경관리 시스템은 DIN EN ISO 14001 에 따라 인증을 받았습니다 .

iWU-20 사용 목적에 따른 제품의 사용:

트랜스듀서를 사용하여 압력을 전기신호로 변환 합니다 .

Ex 표시가 있는 트랜스듀서인 경우 : 카테고리 1G 의 본질안전 방폭구조 트랜스듀서를 사용하여 위험지역코드 zone0 내에서 압력을 전기신호로 변환합니다 .

인증

ATEX: EU-형식 인증서: BVS 18 ATEX E 082 X

IECEX: IECEX 인증서: IECEX BVS 18.0070X

KCs : 산업안전보건법 제 34 조(안전인증)에 따른 문서 19-AV4BO-0032X

필요한 지식: 국가별 관련 규정과 지침을 숙지하고 있으며 관련 자격을 갖춘 경우에만 트랜스듀서를 설치하고 시동 할 수 있습니다. 이 트랜스듀서는 EN 60079-14 에 따라 정의된 "전기장비" 기준에 따라 설계된 기기이기 때문에 이와 관련된 위험영역(Ex 표시가 있는 트랜스듀서인 경우), 측정 및 제어기술과 전기회로에 관한 규칙 및 규정에 익숙하여야 합니다. 적용 환경의 사용조건에 따라 예를들면 반응성이 큰 매체등은 해당지식을 갖추어야 합니다.

2. 간략한 개요

간략한 개요를 얻기 원하시면 3 장, 5 장, 7 장 및 11 장을 읽어 보십시오.

몇가지 간단한 안전지침과 귀하의 제품 및 시동에 관한 중요한 정보를 얻게 될 것입니다. 필요에 따라 이 챕터들을 읽어보십시오.

3. 기호, 상징 및 약어



경고

생명의 위험이나 심한 부상을 입을 가능성.



경고

표시가 있는 트랜스듀서인 경우:

위험 영역에 관한 설명: 생명의 위험이나 심한 부상을 입을 가능성.



주의사항, 중요한 정보, 오작동



경고

사출 성형부품으로 인해 생명의 위험이나 심한 부상을 입을 가능성.



주의

고온의 표면으로 인해 화상을 입을 가능성.



VDC 직류전압

2 와이어

두개의 연결라인은 전압 공급용입니다. 공급 전류는 측정 신호입니다.

U+

(+) 서플라이 연결

U-

(-) 서플라이 연결

S+

출력 연결

4. 기능

초 고순도 트랜스듀서

iWU-20: 싱글엔드

iWU-25: 플로우스루

iWU-26: 모듈러 서페이스 마운트

기능: 응용 환경내 우세 압력은 다이어프램의 변형을 통해 표준화된 전기신호로 변환되며 이 전기신호는 트랜스미터로 공급되는 파워서플라이의 센서소자에 작용합니다. 이 전기신호는 압력에 비례하여 변화하므로 이에 따라 값을 구할 수 있습니다.

5. 안전을 위하여

경고

- 기기를 설치 및 시동하기 전 스케일 범위, 성능 및 특정 측정 조건에 관하여 적합한 트랜스듀서를 선택합니다.
- 관련 국가 규정(예: EN/IEC 60079-14)을 고려하고 특수한 응용 환경에 대하여 적용 가능한 표준과 지침을 준수 합니다(예: 아세틸렌, 인화성 기체 또는 액체와독성 기체 또는 액체 등 위험한 매체에 대한 표준과 지침 및 컴프레서에 관한 표준과 지침). 적절한 규정을 준수하지 않을 경우 심한 부상 및/또는 손상이 발생할 수 있습니다!
- 절 "기술데이터" 에 설명된 주변조건과 사용조건을 준수하십시오.
- 시스템에 압력을 제거한 후에만 압력연결부를 개방하십시오!
- 트랜스듀서가 항상 허용 한계내에서만 사용 되는지 확인하십시오!

경고



- 트랜스미터가 손상되거나 작동시키기에 안전하지 않은 경우, 압력트랜스미터를 제거하고 실수로 사용되지 않도록 예방 하기위해 별도 표시 하십시오 .
- 압력을 제거한 후 압력 트랜스듀서에 남은 유체에 관한 주의사항을 확인 하십시오. 압력포트내 남은 유체는 위험하거나 독성이 있을 수 있습니다!
- 수리는트랜스듀서제조업체에서만수행해야합니다.
- 사용자는 올바른 취급, 작동 및 유지 관리 외에 재료의 호환성에 관한 책임이 있습니다.

과부하 범위에서는 지속적인 작동이 전혀 허용되지 않는다.

작동 압력을 초과해서 과부하 한계까지는 압력 센서가 기술사양을 벗어나 작동한다.

과부하 한계는 압력 용기 시스템의 일부로서 압력 제어 테스트 진행중에 압력 센서의 손상을 예방하기 위한 것이다.

최종 사용 응용에서 장애가 발생한 경우라도 과부하 압력은 절대로 초과해서는 안된다.

과부하 안전을 초과하면 영구적 측정 오류와 같은 돌이킬 수 없는 손상이 발생할 수 있다.

6. 포장

모든 제품을 공급 받으셨나요?

- 공급 범위를 확인 하십시오:
- 완전히 조립된 트랜스듀서
- 운송하는 동안 트랜스듀서의 손상가능성을 검사 하십시오. 눈에 띄는 손상이 있을경우 지체하지 말고 운송회사와 WIKA 에 알려 주십시오.
- UHP 트랜스듀서를보호대기의클린룸 (ISO 14644 에따른 5 등급클린룸) 에서정화, 공기제거 및 이종포장 합니다. 고품질 나사 연결부(피팅)는 특수한 플라스틱 보호캡을 사용하여 보호 합니다. 손상과 오염을 방지하기 위하여 설치 할때까지 이 특수한포장에 게이지를 넣어 두어야 합니다. 따라서 ESD(정전기방전) 보호포일은 설치 장소에 가져 갔을때에만 제거 하십시오.
- 압력 연결부 나사와 연결부가 손상되지 않게 주의 하십시오.
- 트랜스듀서 사용 직전에 보호 캡을 제거 하십시오.
- 기기를 제거하여 운반 중에는 보호캡을 씌워 주십시오.

트랜스 듀서 포장 해제

- 1. 트랜스듀서를박스에서꺼냅니다.
- 2. 바깥쪽보호백을제거하고폐기합니다.
- 3. 트랜스듀서 (안쪽 백에 밀봉된)를 깨끗한 지역으로 운반 합니다.

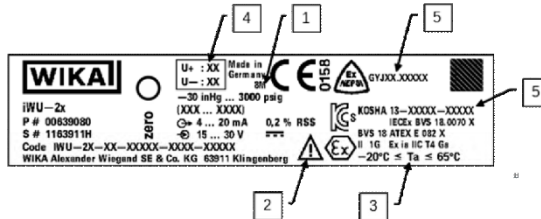
7. 최초 사용 및 운용



- 보호캡은 설치 직전에만 제거 하십시오
- 기기를 설치할때 기기의 밀봉면과 측정지점이 깨끗하고 손상이 없는지 확인 하십시오
- 굵거나 비드를 새기지 마십시오. 과도하게 조이지 마십시오 . 비드가 손상될 경우 피팅의 성능에 영향을 미쳐 시스템에 누유가 발생 할 수 있습니다.
- 적절한 공구 및 사전에 규정된 토크를 사용하여 평평한면에 대해서만 나사를 체결하거나 푸십시오.
- 적정토크는 압력연결부의 치수 및 사용한 밀봉요소(폼/ 소재) 의 치수에 따라 달라집니다 . 케이스를 기기의 나사를 체결하거나 풀기 위한 작업면으로 사용하지 마십시오.
- 트랜스미터를 나사 체결할때 나사가 영키지 않도록 주의하십시오.



제품 라벨 예시



1	생산년월	연번
2	주의사항	메뉴얼 숙지
3	주위 온도	-20°C ≤ Ta ≤ 85°C (Circular connector M12x1) -20°C ≤ Ta ≤ 65°C (Flyinglead)
4	전기적 연결	Circular connector M12x1: Pin number Flying lead: Colour
5	인증	지역 인증

기계적 연결

- 적합한 가스라인 연결부를 준비 하십시오.
- 청정/여과된 기체를 사용하여 모든 피팅 구성품(예를들면 밀봉가스켓 등)을 깨끗하게 청소합니다. 추가사양은 가스체 제조업체에서 제공하는 구체적인 기술 가이드를 참조 하십시오.
- 그 다음 고품질 피팅보호용으로 있는 플라스틱 캡과 보호필름을 제거 할 수 있습니다.

페이스셀 연결부 (iWU-20, iWU-25)

연결부가 VCR® 피팅과 호환 가능한 경우:

1. 스위블암 페이스셀 / 스위블수페이스셀, 장착부품(밸브 등) 또는 육각형 케이스를 잡습니다. 스위블암 페이스셀을 손으로 단단히 조이고 기기를 원하는 위치로 조정 합니다. 장착부품(밸브 등) 또는 피팅을 조이거나 풀때 나사가 푹 끼이지 않나 확인 하십시오.
2. 스위블암 페이스셀을 적절한 양구랜치를 사용하여 잡습니다. 스위블암페이스셀 / 스위블 수페이스셀 또는 장착부품(밸브 등)을 손으로 조인 위치보다 1/8 회전 또는 1/4 회전을 더돌려서 조입니다 (사용한 쉘링요소에 따라 다름).
3. 추가사양은 피팅 제조업체에서 제공하는 구체적인 기술 가이드를 참조하십시오.
4. 트랜스듀서를 기계적으로 연결한상태에서 전기연결가능성은 다음섹션에 설명 되어있습니다.

용접 연결부 (iWU-20, iWU-25)

용접부는 충분히 두꺼워야 하지만 암페어 나열은 최소화 할 필요가 있습니다. 용접하는 동안 트랜스듀서를 통해 아르곤 기체를 흘러 보내는것이 좋습니다. 이렇게 하면 트랜스듀서를 냉각시키는데 도움이 될 것 입니다. 트랜스듀서에 튜브를 용접하기 전에 테스트 용접을 몇 번 해보는것이 좋습니다.



- 아크용접을 하기전에 트랜스듀서가 다른 아무장치에도 연결되지 않았는지 확인 하십시오 .
- 트랜스듀서를 전기장치에서 분리 하십시오 .
- 작동자는 올바른 취급, 작동 및 유지관리외에 재료의 호환성에 관한 책임이있습니다.

트랜스듀서 사용준비

1. 0 점을 조정 합니다 (0 점 조정캡터를 참조 하십시오).
2. 적절한 헬륨 누출 테스트 절차를 통해 용접부나 씬의 무결성을 확인 하십시오 .
3. 기체흐름(GAS FLOW)을 10 회 컷다 꺼서 설치하는 동안 생성된 입자가 있으면 제거합니다 (사용된 유속은 최소한 프로세스 흐름사양과 동일해야 합니다)

MSM, 모듈형 표면실장 (iWU-26 만 해당)

접촉부품의 토크 및 장착위치등 해당 기술사양을 준수 하십시오.

안전을 위한 특정 조건

1. 브러쉬 방전 확산으로 인한 점화의 위험은 강력한 정전하가 없는 지역에 설치 하여 반드시 피하여야 합니다.
2. 회로는 IEC60664-1 에 명시된 과전압 카테고리 III 에 따라 제한 됩니다.

전기연결부



경고

- 전자기장과 정전기 방전에 대비하여 프로세스 연결을 통해 접지에 인클로저를 연결합니다



폭발성 환경에서 안전하게 사용하기 위한 구체적인 조건들:

- 최종 사용자는 압력 연결부에 외부접지 설치해야 합니다.
- 정전하 기계장치 없이 설치시에 브러시 방전으로 인한 점화 위험을 피해야 합니다.
- 회로는 IEC60664-1 에서 명시된 Category II 과전압만큼 한계를 가지고 있습니다.

인증서에 적용된 규격

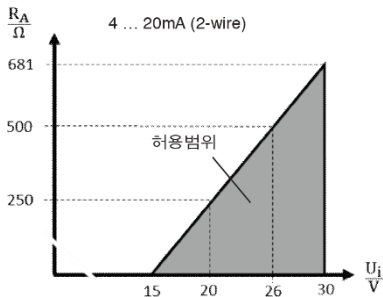
IECEx BVS 18.0070X	BVS 18 ATEX E 082 X
IEC 60079-0:2017	EN IEC 60079-0:2018
IEC 60079-11:2011	EN 60079-11:2012



- 긴 연결케이블 (30m 이상) 또는 건물밖의 리드를 사용해야 할 경우 차폐 리드를 사용 하십시오. 플러그 커넥터를 사용하면 케이블 스크린과 하우징간 연결이 불가능함을 유의 하십시오. 따라서 폭발 위험이 있는 영역에 설치하려면 등전위 접합을 사용해야함을 유의 하십시오 .
케이블 출력이 있는 기기인 경우 케이블을 항상 차폐 시킵니다. 설계(주문한버전)에 따라 스크린은 인클로저에 연결할 수도 있고 연결 하지 않을수도 있습니다. 필요한 경우 등전위 접합을 항상 제공 하십시오.
- 선택한 케이블 자음이 커넥터의 케이블 그랜드에 적합한지 확인 하십시오. 장착된 커넥터의 케이블 그랜드가 올바른 위치에 있는지, 썰링을 사용할 수 있으며 손상되지 않았는지 확인 하십시오. 나사연결부를 조이고 썰링의 정확한 위치를 확인하여 침수를 확실히 방지 할 수 있도록 하십시오.
- 중단검침(케이블제작) 을 통해 세션의 플라잉리드를 덮습니다 .
- 플라잉 리드가 있는 케이블 중단에 수분이 침투 할 수 없는지 확인 하십시오 .
- 트랜스듀서를 연결하고 해당규정에 따라 작동 시켜봐야 합니다. 전기연결부 (예: M12 커넥터) 가 올바르게 제작(완전밀봉) 되었는지 확인 하십시오.

트랜스듀서는 출력 신호가 0 ... 10 V일 때 10 ... 30V VDC / 14 ... 30의 입력 전압에서 작동되도록 설계 되었습니다. 현재 루프 회로에서 전압 값 $U_i = 30$ VDC를 초과해서는 안됩니다. 전압 공급과 부하 저항기(RA)간 상관관계는 다음 다이어그램에서 설명하고 있습니다.

신호 출력과 허용 부하



전류출력(2와이어)

4 ... 20mA:

$$R_A \leq (U_+ - 15V) / 0,022 A$$



With Ra in Ohm and U+ in Volt

트랜스듀서를 작동 시, 외부 디스플레이 기기의 전류는 회로로부터 직접 공급되어야 합니다.

표시 장치에 전압 저하를 고려하여야 합니다.

트랜스듀서는 단시간 쇼트방지 기능이 있지만 부적절한 연결은 피하여야 합니다.

배선 세부정보

	원형커넥터 M12x1, 4 핀 	플라잉리드, 1.5m 
2 와이어	U+ = 1 U- = 3 -	U+ = 적색 U- = 흑색 -
와이어 게이지	-	4,8 mm
케이블 직경	1 Nm	-
카운터 커넥터 설치에 필요한 토크를 확인해야 합니다.	IP 67 사용자에 의하여 적합한 플러그 사용시 (IP64 는 플러그 없을시)	IP 67
IEC60529 에 따른 방수 방진등급	지정된 방수방진 등급은 압력 트랜스미터가 해당 방수방진 기능을 제공하는 암 커넥터에 연결된 동안에만 적용됩니다. 조항7 "폭발성 환경에서 안전하게 사용하기 위한 특정조건"의 IP 보호설명란을 참조 하십시오.	

		iWU-20 / iWU-25											
		iWU-26											
압력범위	psi	30	60	100	160	250	350	500	1000	1500	2000	3000	5000
	bar	2	4	7	10	17	25	36	70	100	145	225	360
안전과압	psi	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000	4200	6600	10000
파열압력	Psi	1800	1800	2200	2600	4800	6200	7400	8000	10500	10500	10500	10500
		¹⁾ 1 psi = 0.069 bar											
		기타압력범위: 협의에 의하여 가능함											
측정원리	금속박막센서												
Materials													
유체 닿는 부위													
▪ 압력연결부		SEMI F20에 따르는 316L											
▪ 압력센서		2.4711 / UNS R30003											
케이스		304 SS											
내측 헬륨 누출테스트		$< 1 \times 10^{-9}$ mbar l/sec (atm STD cc/sec) Semi F1에 따름											
표면처리		전해연마, 평균 $R_a \leq 0.13 \mu\text{m}$ (RA 5), 최대 $R_a \leq 0.18 \mu\text{m}$ (RA 7) Semi F19에 따름.											
불용부피		cm^3 (iWU-20 <1.5 , iWU-25 <1 , iWU-26 <1)											
허용유체		특수기체/ 증기/ 액체											
파워서플라이 U+		U+ in V(DC) 15 ... 30 with output signal 4 ... 20 mA											
신호출력 및 저항성 부하 R_A		4 ... 20 mA, 2-wire						$R_A \leq (U+ - 15 \text{ V}) / 0.022 \text{ A}$					

전원 공급 정보: 공급 회로 U+와 U-의 등급			
최대 입력 전압(DC)	U _i in V	30	
최대 입력 전류	I _i in mA	130	
최대 입력 전력	P _i in mW	835	
최대 내부 정전용량	C _i in nF	Circular connector M12x1.4 핀 버전: 19.5 Flying leads 버전: 21.9	
최대 내부 인덕턴스:	L _i in µH	Circular connector M12x1.4 핀 버전: 무시할수 있을 정도 Flying leads 버전: 12	
0점 조정 가능 정도	% of span	-3.5 에서 +3.5 까지 (분압기를 통하여) 전류 출력 신호	
반응 시간 (10 ... 90%)	ms	≤ 300	
절연 전압	VDC	850	
허용 공차	% of span	≤ 0.15 (압력범위 ≤ 2 bar일 경우 ≤ 0.4) RSS (Root Sum Squares) ≤ 0.3 ²⁾ (압력범위 ≤ 2 bar 일 경우 ≤ 0.6 ²⁾) IEC 61298-2 에 따른다. ²⁾ 비선형성, 자기 이력현상, 0 점 보정과 끝 값 편차를 포함한다. (IEC 61298-2 에 따라서 측정오차에 부합하기 위하여)	
비선형성	% of span	≤ 0.1 (압력범위 ≤ 2 bar일 경우 ≤ 0.15) (BFSL) IEC 61298-2에 따른다.	
자기 이력 현상	% of span	≤ 0.14	
비 반복성	% of span	≤ 0.12	
1년 안정성	% of span	≤ 0.25% (typ.) 기준 조건에서 (압력범위 ≤ 2 bar일 경우 ≤ 0.4 %)	
허용 온도		T4, 원형 컨넥터의 경우 M12x1, 4-pin	T4, 플러잉 리즈의 경우
유체 온도		-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +65 °C -4 ... +149 °F
주위 온도		-20 ... +85 °C -4 ... +185 °F	-20 ... +65 °C -4 ... +149 °F
보관 온도		-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F	-40 ... +100 °C -40 ... +212 °F
정격 온도 범위		-20 ... +80 °C / -4 ... +176 °F (능동적으로 보상된)	
정격 온도 범위 내에서의 온도 계수 (능동적으로 보상된)			
0의 평균 TC		≤ 0.1 / 10 K	
범위의 평균 TC		≤ 0.15 / 10 K	

CE- 적합성		
RoHS-적합성		2011/65/EU
압력 기기 조항		2014/68/EU
■ EMC 조항		2014/30/EU, EN 61326 Emission (Group 1, Class B) and Immunity (industrial application)
■ 잠재적 폭발위험 지역에서의 사용을 위한 기기의 ATEX 조항		2014/34/EU (for transducer with Ex-marking)
Ex-방지	ATEX	Category 1G
점화 보호 타입		Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga X
Ex-방지	IECEx	EPL Ga
점화 보호 타입		Ex ia IIC T4 Ga X
Ex-방지	KOSHA	0종 (EPL Ga)
점화 보호 타입		Ex ia IIC T4 Ga X
조립 및 포장 지역		클린룸 class 5 ISO 14644에 따르는
포장		이중포장 SEMI E49.6에 따르는
충격 저항	g	500 (1.5 ms) IEC 60068-2-27에 따르는
진동 저항	mm	0.35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58.1... 2000 Hz) IEC 60068-2-6에 따르는
결선 보호		
역극성 보호		U+ vs. U-
무게		Approx. 0.1



공장 설계 시, 명시된 값(예를 들어, 파열 압력, 과압 안전)들은 자재, 나사, 실링 소재에 따라 적용되어야 합니다.

기능 테스트

출력 신호는 압력에 비례해야 합니다. 그렇지 않을 경우 다이어프램의 손상이 될 수 있습니다.

다이어프램이 손상된 경우 10 장 "문제해결"을 참조하십시오.

**경고**

- 시스템에 압력을 제거한 후에만 압력연결부를 개방하십시오!
- 7 절 "기술데이터"에 설명된 주변조건과 작동조건을 준수하십시오.
- 트랜스듀서가 항상 과부하 임계 한도 내에서만 사용되는지 확인 하십시오!

**주의**

트랜스 듀서를 만질 때, 작동 중에 기기 구성 요소의 표면이 뜨거울 수 있습니다.

8. 0 점 조정

UHP 트랜스듀서는유지관리가 필요하지 않습니다. 트랜스듀서는 출고시 교정되며 보통 현장 조정이 필요하지 않습니다.



0 점 포인트의 확인과 조정을 위하여 트랜스듀서를 게이지 기준 트랜스듀서의 0 점(0)PSI 로돌립니다.
1~1.5mm(0.040"~0.060") 정밀 과학용 스크류 드라이버를 사용하여 조정 합니다.



0 점보정 후에 스펠 조정은 필요하지 않습니다

절차

1. 트랜스듀서에 대한 전원을 복원합니다
2. 스티커를 올립니다.
3. 압력이 없는 상태에서 분압기를 사용하여 0 점을 조정 합니다.
적절한 기기를 사용하여 0 점을 점검 합니다.
시계 방향으로 돌리면 0 점에서 상향 오프셋을 의미하며 반시계 방향으로 돌리면 0 점에서 하향오프셋을 의미 합니다.
4. 스티커를 미십시오



자세한 내용을 원하시면
다음으로 문의하십시오.

+82 2 869 0505

9. 유지관리, 부속품



WIKA 트랜스듀서는 유지관리가 필요하지 않습니다.
수리는 트랜스듀서 제조업체에서만 수행해야 합니다.

부속품: 부속품(예: 커넥터)에 관한 자세한 내용은 WIKA의 가격목록, WIKA 제품 카탈로그를 참조하거나 영업팀에 문의하십시오.

10. 문제해결

**경고**

시스템에 압력을 제거한 후에만 압력연결부를 개방하십시오!

**경고**

- 압력포트내 남은 매체위험 하거나 독성이 있을수 있습니다!
- 트랜스듀서를 제거하고 트랜스듀서가 손상되거나 작동시기에 안전하지 않은 경우 우발적으로 사용되지 않도록 예방하기 위해 표시하십시오.
- 수리는 트랜스듀서 제조업체에서만 수행해야 합니다.



압력 연결 다이어프램 손상을 방지하기 위해 세척할 때 뿜죽한 물체나 단단한 물체를 압력 포트에 넣지 마십시오.

압력이 가해지고있는지(밸브/볼밸브등이 열림) 올바른 전기 공급과 올바른 배선방식 (2 와이어)을 선택했는지 사전에 확인하십시오.

문제점	가능한 원인	질차
압력 변경 후 출력신호 변화 없음	과압을 통한 기계적 과부하	기기를 교체합니다. 결함이 다시 발생할 경우 제조업체에 문의 하십시오.*
출력 신호 없음	잘못된 서플라이 전압 또는 전류 스파이크	기기를 교체 합니다
출력 신호 없음/잘못됨	전압 서플라이나 전류 스파이크가 없음/부정확	전압 서플라이를 작동설명서에 따라 조정 합니다.*)
비정상적인 출력 신호 또는 비 정상적인 0 점 신호	케이블이 부정확하게 배선 되었습니다(예: 3 와이어 시스템 대신 2 와이어로 연결됨). 0 점을 잘못 설정함.	연결부와 케이블을 점검합니다. 핀 지정에 따릅니다 (기기 라벨/작동 지침 참조).
비정상적인 0 점 신호	매체 또는 주변온도가 너무 높거나 너무 낮음	0 점을 올바르게 조정합니다(8 장 참조). 충분히 정밀한 전류계/전압계를 사용해야 합니다. 기기의 내부온도를 허용범위내로 억제합니다. 허용 가능한 온도 오차를 관찰합니다 (작동 설명서 참조).
신호 간격이 멀어짐/너무작음	예를 들어 충격, 마모/반응이 활발한 매체, 다이어프램/압력 커넥터의 부식 등으로 다이어프램이 손상되었습니다.	제조업체에 문의하여 기기를 교체 합니다.
신호 간격이 너무작음	예를 들어 충격, 마모/반응이 활발한 매체, 다이어프램/압력 커넥터의 부식 등으로 다이어프램이 손상되었습니다. 과압을 통한 기계적 과부하	파워 서플라이를 작동 설명서에 따라 조정합니다. 기기를 다시조정합니다*).

*) 설치 후 장치가 올바르게 작동하는지 확인 하십시오. 오류가 지속될 경우 수리를 위해 기기를 보내 주십시오. (또는 기기를 교체해 주십시오).

문제가 지속될 경우 당사 영업팀에 문의 하십시오.

프로세스 재료 인증서 (반품에 대한 오염선언)

부착된 남은 매체로 인해 발생하는 위험으로부터 직원과 환경을 보호하기 위하여 반품하기 전, 분해한 기기를 청소/세척 합니다.

반품 양식을 제출하고 빠짐없이 기입한 경우에만 기기의 서비스를 받을 수 있습니다. 이 반품양식에는 설치, 테스트 목적 또는 청소를 위하여 기기가 접촉하는 모든 재료에 대한 정보가 수록되어 있습니다.

당사 인터넷사이트 (www.wika.co.kr) 에서 반품 양식을 찾으실 수 있습니다.

11. 보관 및 폐기**경고**

트랜스 듀서를 보관하거나 폐기할때 제거한 트랜스듀서에 남은매체에 주의 하십시오.

트랜스듀서를 적절한 방법으로 조심스럽게 세척하는것이 좋습니다 .

압력포트내 남은매체는 위험하거나 독성이 있을수 있습니다!

**보관**

트랜스듀서를 보관할때 보호캡을 장착 하십시오.

**폐기**

기기를 공급받는 지역이나 국가의 개별 폐기물 처리 및 폐기 규정에 따라 기기의 구성 요소와 포장 재료를 처리 하십시오.

KC's Certificate (KOSHA)

(앞쪽)

제 2019-BO-0032 호

K^s

안 전 인 증 서

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Str., 63911 Klingenberg , Germany

위 사업장에서 제조 하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건 기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목	
방폭구조 전자기계·기구(Ultra High Purity Transducer)	
형식·모델/용량·등급/인증번호	
형식·모델	인증번호
iWU-2*+++++-----	19-AV4BQ-0032X
용량·등급	
6.05mV/C T4 세부 전기 (뒤쪽) 참조	

인 증 기 준
방호장치 안전인증 고시(고용노동부 고시 제2018-53호)

인 증 조 건
(뒤쪽) 참조

2019년 01월 23일

한국산업안전보건공단

