



- (13) Appendix to  
 (14) **EC-Type Examination Certificate**  
**DMT 01 ATEX E 021**

- (15) **15.1 Subject and type**  
 Electrical Transmitter Type 892.34

**15.2 Description**

The Electrical Transmitter Type 892.34 is an intrinsically safe apparatus intended to be used in combination with mechanical pressure gauge as a pressure transmitter, designated for continuous measuring of gas- or liquid-media in hazardous areas requiring category 2G or M2 apparatus.

The Electrical Transmitter comprises one half of a stainless steel pressure gauge enclosure, which contains printed circuit boards with electronic components embedded in casting compound. Transmission of pressure-depending motion of a spring controlled pressure gauge, mounted in the other half of the enclosure, is provided by means of a permanent magnet and a Hall-sensor.

The intrinsically safe supply- and signal-circuit is interconnected to terminals located in a terminal-box with PG cable entry.

**15.3 Parameters**

**15.3.1 Supply- and signal-circuit**

Voltage	U <sub>i</sub>	=	DC	28	V
Current	I <sub>i</sub>	=		100	mA
Power	P <sub>i</sub>	=		1	W
Rated signal-current	I <sub>n</sub>	=		4...20	mA
internal effective capacitance (0-wire versus ground)	C <sub>i</sub>	<		24	nF
internal effective inductance	L <sub>i</sub>	<		0,2	mH

15.3.2 Ambient temperature range     -20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C

- (16) **Test and assessment report**  
 BVS PP 01.2013 EG as of 29.01.2001

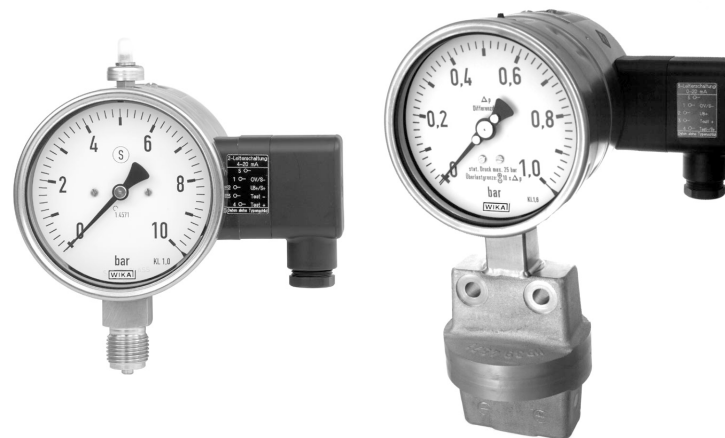
- (17) **Special conditions for safe use**  
 None

page 2 of 3 to DMT 01 ATEX E 021  
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without change  
 Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)72-1416, Telefax (0201)72-1716



# Betriebsanleitung für Ferngeber zum Einbau in mechanische Druckmessgeräte

Standard • Typ 891.34  
 ⚙️-Ausführung • Typ 892.34



Beispiele:  
 Druckmessgerät mit Rohrfeder und Differenzdruck-Messgerät  
 jeweils mit Ferngeber Typ 891.34

## Operating Instructions for Transmitter to combine with pressure gauges page 11

WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße - 63911 Klingenberg - Telefon (09372) 132-0 - Telefax (09372) 132-406/414

S-Nr. 1608 363

**Inhaltsverzeichnis**


	Seite
1 Funktionsprinzip	2
2 Montagehinweise	3
3 Montage und Inbetriebnahme	4
4 Messanordnungen	4
5 Elektrischer Anschluss	5
6  - Ausführung Typ 892.34	5
7 Technische Daten	6
8 Bedienung und Wartung	7
9 Lagerung	8
10 Maßnahmen bei Störungen	8
Anlage 1: EG-Baumusterprüfbescheinigung Typ 892.34	9-10

**1 Funktionsprinzip**

Als Messelement für die Ferngeber Typ 89X.34 werden die in der technischen Druckmesstechnik wegen ihrer Robustheit und einfachen Handhabung weit verbreiteten Rohr-, Platten-, Kapselfeder- und Wellrohrfeder messglieder verwendet. Unter dem Einfluss eines Druckes verformen sich die Messglieder im elastischen Bereich. Durch diese Bewegung ändert sich die Stellung eines gekoppelten Magnetes über dem Hallsensor. Diese Änderung bewirkt eine Spannungsänderung am Ausgang des Sensors.

Von dem magnetfeldabhängigem Sensor (Hallsensor) wird auf der elektrischen Seite diese Veränderung berührungslos über einen Verstärker in ein elektrisches Ausgangssignal umgesetzt. Werkseitig ist dieses Ausgangssignal als Messbereich (z.B. 4 ... 20 mA) eingestellt und entspricht der Messspanne auf dem Zifferblatt.

Bei Geräten mit Ferngebern der Typenreihe 891.34 werden über den integrierten Verstärker die normierten Stromsignale 4 ... 20 mA Zweileiter oder 0 ... 20 mA Dreileiter erzeugt.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wurden die Ferngeber der Typenreihe 892.34 konzipiert. Hier liegt die EG-Baumusterprüfbescheinigung der DMT für eigensichere Geräte der Zündschutzklasse  II 2G EEx ia IIC T6 und I M2 EEx ia I für Typ 892.34 vor.

Durch das normierte Ausgangssignal 4 ... 20 mA ist auch diese Gerätereihe in allen Bereichen der Industrie einsetzbar.


Druckmessgeräte mit Ferngeber des Typ 89X.34 verbinden die Vorteile einer mechanischen Anzeige vor Ort mit den Forderungen nach einer elektrischen Signalübertragung für eine moderne Messwerterfassung in der Industrie.



Translation

**EC-Type Examination Certificate**

- (1) **- Directive 94/9/EC -**
- (2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres**
- (3) **DMT 01 ATEX E 021**
- (4) **Equipment: Electrical Transmitter Type 892.34**
- (5) **Manufacturer: WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.**
- (6) **Address: D 63911 Klingenberg/Main**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.
- (8) The certification body of Deutsche Montan Technologie GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 01.2013 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
  - EN 50014:1997+A1-A2 General requirements
  - EN 50020:1994 Intrinsic safety "i"
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 2G EEx ia IIC T6**  
**I M2 EEx ia I**

**Deutsche Montan Technologie GmbH**  
Essen, dated 29. January 2001

Signed: Jockers  
DMT-Certification body

Signed: Dill  
Head of special services unit

page 1 of 3 to DMT 01 ATEX E 021  
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716

English

**9 Storage**

Before installation, in order to prevent damage to the pressure gauges, observe the following points:

- The pressure gauges should remain in its original packing until installation.
- After decommissioning the transmitter for i.e. checking reuse the original packaging material.
- Storage temperature should not exceed - 20 °C or + 60 °C.
- Pressure gauges should be protected against dust and humidity.

**10 Trouble shooting**

Defect	Possible reason	Remedy
No signal output	Failure of power supply Wiring interrupted (or broken)	Check power supply and wiring replace defective components
	Transmitter miswired	Check wiring; if necessary rectify it
	No pressure	Check tailpipes
	Electronic defect through incorrect supply voltage or stray voltage spikes	Return pressure gauge to manufacturer for repair
Steady signal despite of pressure variation	Pressure entry blocked	Check tailpipes and pressure entry bore, if necessary clean it carefully
	Electronic defect through incorrect supply voltage or stray voltage spikes	Return pressure gauge to manufacturer for repair
	Transmitter failure through overpressurisation	Return pressure gauge to manufacturer for repair
Steady and too high signal despite of pressure variation	Electronic defect through incorrect supply voltage or stray voltage spikes	Return pressure gauge to manufacturer for repair
Full span reading too low	Supply voltage too low	Adjust supply voltage
	Load impedance too high	Consider permissible max. load
	Span adjustment made incorrectly	Re-calibrate transmitter
Zero signal too low	Zero adjustment made incorrectly	Re-calibrate transmitter
Zero signal too high	Zero adjustment made incorrectly	Re-calibrate transmitter
	Transmitter over-pressurised	Return pressure gauge to manufacturer for repair
Non-linear signal output in spite of correct zero adjustment	Transmitter over-pressurised	Return pressure gauge to manufacturer for repair

Technical alteration rights reserved.

**2 Montagehinweise**

**Montageanordnung**

Das Druckmessgerät muss erschütterungsfrei befestigt werden und soll gut ablesbar angeordnet sein. Es empfiehlt sich, zwischen Druckentnahmestelle und Druckmessgerät eine Absperrvorrichtung zwischenschalten, die einen Austausch des Messgerätes und eine Nullpunktkontrolle bei laufender Anlage ermöglicht.

**Prüfanschluss**

Bei bestimmten Anwendungsfällen (z.B. Dampfkessel) müssen die Absperrarmaturen einen Prüfanschluss besitzen, damit das Druckmessgerät ohne Ausbau überprüft werden kann.

**Messgerätebefestigung**

Ist die Leitung zum Druckmessgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, so ist die Befestigung über entsprechende Befestigungselemente für Wand- und/oder Rohrmontage, gegebenenfalls über eine Kapillarleitung vorzunehmen.

**Messsystemdämpfung**

Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Druckmessgeräte mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt werden.

**Temperaturbelastung**

Die Anbringung des Druckmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässige Betriebstemperatur, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter noch überschritten wird. Dazu sind Druckmessgerät und Absperrarmatur durch ausreichend lange Messleitungen oder Wassersackrohre zu schützen. Der Temperatureinfluss auf die Anzeige- bzw. Messgenauigkeit ist zu beachten.

**Druckmittler / Schutzvorlagen**

Bei aggressiven, heißen, hochviskosen, verunreinigten oder kristallisierenden Messstoffen, die nicht in das Messglied eindringen dürfen, sind Druckmittler als Trennvorlagen vorzusehen. Zur Druckübertragung auf das Messglied dient eine neutrale Mitterflüssigkeit, die entsprechend dem Messbereich, der Temperatur und der Verträglichkeit mit dem Messstoff auszuwählen ist. Die Verbindung zwischen Druckmessgerät und Druckmittler darf auf keinen Fall gelöst werden.

**Schutz der Messglieder vor Überlastung**

Unterliegt der Messstoff schnellen Druckänderungen oder ist mit Druckstößen zu rechnen, so dürfen diese nicht direkt auf das Messglied einwirken. Die Druckstöße müssen in ihrer Wirkung gedämpft werden, z.B. durch Einbau einer Drosselstrecke (Verringerung des Querschnittes im Druckkanal) oder durch Vorschaltung einer einstellbaren Drosselvorrichtung.

**Druckentnahmestutzen**

Der Druckentnahmestutzen soll mit einer genügend großen Bohrung (≥ 6 mm) möglichst über ein Absperrorgan so angeordnet werden, dass die Druckentnahme nicht durch eine Strömung des Messstoffes verfälscht wird. Die Messleitung zwischen Druckentnahmestutzen und Druckmessgerät soll zur Vermeidung von Verstopfung und Verzögerungen bei der Druckübertragung einen genügend großen Innendurchmesser besitzen. Sie soll auch ohne scharfe Krümmung sein. Ihre Verlegung mit einer stetigen Neigung von ca. 1:15 ist zu empfehlen.

**Messleitung**

Die Messleitung ist so auszuführen und zu montieren, dass sie die auftretenden Belastungen durch Dehnung, Schwingung und Wärmeeinwirkung aufnehmen kann. Bei Gasen als Messstoff ist an der tiefsten Stelle eine Entwässerung, bei flüssigen Messstoffen an der höchsten Stelle eine Entlüftung vorzusehen.

Deutsch

**3 Montage und Inbetriebnahme**

Zur Abdichtung der Anschlüsse sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profilabdichtungen einzusetzen. Um das Druckmessgerät in die Stellung zu bringen, in der sich die örtliche Anzeige am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen. Beim Ein- und Ausschrauben dürfen die Druckmessgeräte nicht am Gehäuse angezogen werden, sondern nur an den Schlüsselstellen des Anschlussstutzens.

Ist das Druckmessgerät tiefer als der Druckentnahmestutzen angeordnet, dann muss die Messleitung vor dem Anschließen gut durchgespült werden, um Fremdkörper zu beseitigen. Nach der Montage sind die Druckmessgeräte, deren Gehäuse flüssigkeitsgefüllt sind, und alle Geräte in - Ausführung (Typ 892.34) aus technischen Gründen zu belüften. Siehe dazu den entsprechenden Aufkleber auf dem Druckmessgerät.

Nach Herstellen der Druckverbindung und der elektrischen Anschlüsse sind die Druckmessgeräte sofort betriebsbereit. Zur Gleichspannungsversorgung des Ferngebers in Standardausführung können die Speisegeräte Typ A-VA-1 (alter Typ 903.30.400) oder Typ KFA6-STR-1.24.500 verwendet werden. Bei Ferngebern in -Ausführung (Typ 892.34) ist ein -Speisetrenner z.B. Typ KFD2-STC4-Ex1 oder ein -Trennwandler z.B. Typ SI815-52 einzusetzen, um eine sichere Trennung des explosionsgefährdeten Bereiches vom sicheren Bereich zu gewährleisten.

Vor dem Ausbau des Druckmessgerätes ist das Messglied drucklos zu machen. Gegebenenfalls muss die Messleitung entspannt werden. Bei Druckmessgeräten mit Plattenfedermessglied dürfen die Spannschrauben des Ober- und Unterflansches nicht gelöst werden. Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

Für die Inbetriebnahme der Druckmessgeräte in - Ausführung sind unbedingt die jeweiligen Landesvorschriften für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sowie die Vermerke in der Prüfbescheinigung zu beachten.

Die **Kabeldose** der Geräte in - Ausführung darf nur **mit einem feuchten Tuch** gesäubert werden, sonst besteht die Gefahr einer elektrostatischen Entladung.

**4 Messanordnungen**

Bewährte Messanordnungen für verschiedene Messstoffarten.

Füllung der Messleitung	flüssige Messstoffe			gasförmige Messstoffe		
	flüssig	zum Teil ausgasend	vollständig verdampft	gasförmig	z. T. kondensiert (feucht)	vollständig kondensiert
Beispiele	Kondensat	siedende Flüssigkeiten	"Flüssiggase"	trockene Luft	feuchte Luft Rauchgase	Wasserdampf
Druckmessgerät oberhalb des Entnahmestutzens						
Druckmessgerät unterhalb des Entnahmestutzens						

**8 Service and maintenance**

Open isolating devices always gently and never abruptly, since this may generate sudden pressure surges that may damage the gauge.

The maximum working pressure for which the pressure gauge is suitable, or also the minimum working pressure in the case of vacuum or compound gauges, is indicated on the dial by corresponding marks ▼. Fluctuating pressure always reduces the maximum working pressure of the gauge. Consult the data sheet pertaining to the pressure gauge model.

The pressure gauges with transmitter require no maintenance or servicing and will give very long service when handled and operated correctly. It may well be necessary to check and readjust the zero point and the measuring span because of the mechanical load which, in turn, depends on the working conditions.

**To check zero point**  
In general the zero point of the transmitter is to be checked and set in pressureless state. With differential pressure transmitters the zero point is to be checked and set by opening pressure equalising valve during static pressure.

The plug screw (NP) to be found on the top of the case is to be unscrewed to correct the zero point of the pressure transmitter. Then the zero point can be readjusted by means of a potentiometer using a small screwdriver:

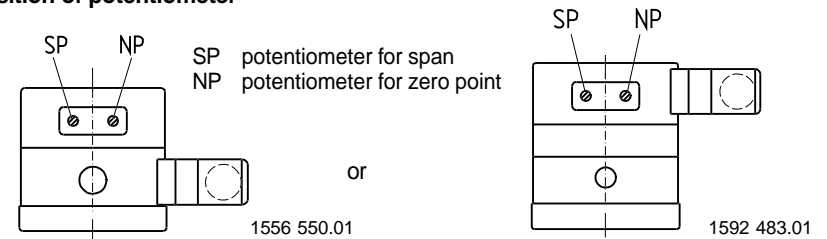
turning anticlockwise ⇒ reduces output signal  
turning clockwise ⇒ increases output signal.

**To check measuring span**  
Checking and adjusting the measuring span is a little more complex and has to be carried out when the pressure gauge is under pressure up to the upper limit of the effective range. An adequately accurate pressure standard is necessary as reference. Only when it becomes necessary to correct the measuring span should the plug screw (SP) in the top of the case be unscrewed and the measuring span potentiometer be readjusted with a small screwdriver:

turning anticlockwise ⇒ reduces output signal  
turning clockwise ⇒ increases output signal.

After this has been done the zero point must be checked again and if necessary the zero point readjusted. This procedure is to be repeated until the zero point and span are calibrated.

**Position of potentiometer**



English

7 Technical data

Power supply $U_B$ for non $\text{Ex}$ -class Models for $\text{Ex}$ -class Models Permissible residual ripple Supply voltage effect	DC V % of span/10V % ss	$10 < U_B \leq 30$ see under section $\text{Ex}$ -class protection $\leq 0.1$ $\leq 10$
Output signal and permissible max. load $R_A$  Effect of load Response time Output signal adjustment Zero point, electrical Span, electrical	  % of span ms % of span % of span	for non $\text{Ex}$ -class version, Model 891.34: 4 ... 20 mA, 2-wire system $R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$ with $R_A$ in Ohm and $U_B$ in Volt 0 ... 20 mA, 3-wire system $R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$ with $R_A$ in Ohm and $U_B$ in Volt {0 ... 10 V, 3-wire system $R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$ with $R_A$ in Ohm and $U_B$ in Volt} for $\text{Ex}$ -class version, Model 892.34: 4 ... 20 mA, 2-wire system $R_A \leq (U_B - 12.5 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$ with $R_A$ in Ohm and $U_B$ in Volt $\leq 0.1$ approx. 50 $\pm 5$ $\pm 5$
Linearity by accuracy of local readout: Class 1.6 Class 1.0 Hysteresis by accuracy of local readout: Class 1.6 Class 1.0 Permissible Medium temperature <sup>1)</sup> Ambient temperature <sup>1)</sup> Compensated temperat. range Temperature coefficient in compensated temperat. range average $T_c$ on zero point average $T_c$ on span	% of span % of span % of span % of span °C °C °C % of span/10K % of span/10K	$\pm 1.0$ (limit point calibration) $\pm 0.8$ (limit point calibration) $\leq 0.8$ $\leq 0.5$ - 25 ... + 100 - 20 ... + 60 - 25 ... + 60  $\leq 0.3$ $\leq 0.3$  1) for maximum values of Ex-class versions: see $\text{Ex}$ -class protection
$\text{Ex}$ -class protection Output signal Ex certification Conformity specifications Power supply Short circuit rating Rating Internal capacitance Internal inductance Medium temperature Ambient temperature	   DC V mA mW nF mH °C °C	acc. to EC-Type Examination Certificate DMT 01 ATEX E 021 for Model 892.34 4 ... 20 mA, 2-wire $\text{Ex}$ II 2G EEx ia IIC T6 and I M2 EEx ia I 12.5 ... 28 100 1000 $C_i \leq 24$ $L_i \leq 0.2$ - 20 ... + 60 - 20 ... + 60
$\text{CE}$ -Conformity Wiring Wiring protection Ingress protection per EN 60 529 / IEC 529	    	Interference emission and immunity per EN 61 326 Terminal box (screw terminals up to 2.5 mm <sup>2</sup> ) Protected against polarity crossing and overvoltage IP 65

5 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der Ferngeber wird über Kabeldose und Kabel hergestellt. Die genauen Anschlussbelegungen können den nachfolgenden Zeichnungen entnommen werden. Zusätzlich sind Anschlussbelegung, Ausgangssignal und erforderliche Hilfsenergie auf dem Typenschild vermerkt.

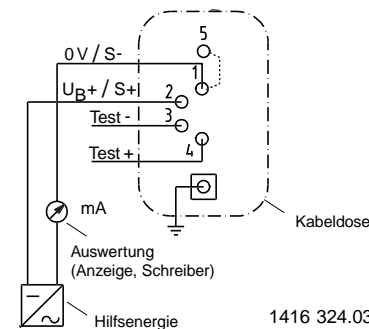
Bedeutung der verwendeten Klemmenbezeichnungen:

- $U_{B+}$  Plusklemme der Versorgungsspannung
- 0V Minusklemme der Versorgungsspannung
- S+ Plusklemme des Ausgangssignals
- S- Minusklemme des Ausgangssignals
- Test Prüfklemmen

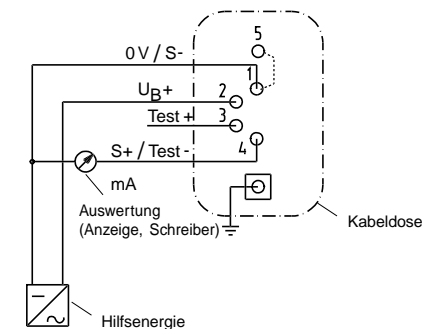
Belegung der Anschlussklemmen

Die Klemmen 1 und 5 sind in der Kabeldose intern gebrückt. Dadurch stehen für den Anschluss von 0 V / S- zwei Klemmen zur Verfügung.

4 ... 20 mA Zweileitersystem



0 ... 20 mA Dreileitersystem



Als Hilfsenergie genügt eine ungestabilisierte Gleichspannung im Bereich der angegebenen Grenzen. Es ist darauf zu achten, dass die angelegte Versorgungsspannung um den Betrag höher ist als die maximal erforderliche Spannung, die an den externen Anzeige- und Auswertegeräten abfällt, d.h. dass die am Ferngeber anliegende Spannung nicht unter 10 V, und bei  $\text{Ex}$ -Ausführung nicht unter 12,5 V abfällt.

6  $\text{Ex}$ -Ausführung

Das Druckmessgerät mit Ferngeber in  $\text{Ex}$ -Ausführung (Typ 892.34) wurde als elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche konzipiert, in denen besonderer Explosionsschutz gefordert wird. Für den Ferngeber liegt die EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 021 der Deutschen Montan Technologie GmbH in Essen für Explosionsschutz nach  $\text{Ex}$  II 2G EEx ia IIC T6 und I M2 EEx ia I vor. Zum Potentialausgleich befindet sich am Gehäuse eine zusätzliche Klemme. Die technischen Daten enthält die folgende Tabelle.

Deutsch

7 Technische Daten

Hilfsenergie $U_B$ für Nicht-☉-Ausführungen für ☉-Ausführungen Einfluss der Hilfsenergie zulässige Restwelligkeit	DC V %v.EW/10V % ss	$10 < U_B \leq 30$ siehe unten im Abschnitt ☉-Schutz ! $\leq 0,1$ $\leq 10$
Ausgangssignal und zulässige max. Bürde $R_A$		für Nicht-☉-Ausführungen, Typ 891.34: $4 \dots 20 \text{ mA}$ , Zweileiter $R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ mit $R_A$ in Ohm und $U_B$ in Volt $0 \dots 20 \text{ mA}$ , Dreileiter $R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ mit $R_A$ in Ohm und $U_B$ in Volt { $0 \dots 10 \text{ V}$ , Dreileiter $R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ mit $R_A$ in Ohm und $U_B$ in Volt} für ☉-Ausführungen, Typ 892.34 : $4 \dots 20 \text{ mA}$ , Zweileiter $R_A \leq (U_B - 12,5 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ mit $R_A$ in Ohm und $U_B$ in Volt
Bürdeneinfluss Einstellzeit Einstellbarkeit Nullpunkt, elektrisch Spanne, elektrisch	% vom EW ms % vom EW % vom EW	$\leq 0,1$ ca. 50 $\pm 5$ $\pm 5$
Kennlinienabweichung bei Genauigkeit der örtl. Anzeige: Klasse 1,6 Klasse 1,0 Hysterese bei Genauigkeit der örtlichen Anzeige: Klasse 1,6 Klasse 1,0 zulässige Messstofftemperatur <sup>1)</sup> Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> kompensierter Temp.-bereich Temperaturkoeffizienten im kompensieren Temp.-bereich mittlerer $T_K$ des Nullpunktes mittlerer $T_K$ der Spanne	% vom EW % vom EW % vom EW % vom EW °C °C °C % v.EW / 10 K % v.EW / 10 K	$\pm 1,0$ (Grenzpunkteinstellung) $\pm 0,8$ (Grenzpunkteinstellung) $\leq 0,8$ $\leq 0,5$ $-25 \dots +100$ $-20 \dots +60$ $-25 \dots +60$ $\leq 0,3$ $\leq 0,3$
☉-Schutz Ausgangssignal Zündschutzart sicherheitstechnische Höchstwerte Hilfsenergie Kurzschlussstrom Leistung innere Kapazität innere Induktivität Messstofftemperatur Umgebungstemperatur		nach EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 021 für Typ 892.34 $4 \dots 20 \text{ mA}$ , Zweileiter ☉ II 2G EEx ia IIC T6 und I M2 EEx ia I DC V mA mW nF mH °C °C $12,5 \dots 28$ 100 1000 $C_i \leq 24$ $L_i \leq 0,2$ $-20 \dots +60$ $-20 \dots +60$
☉-Kennzeichen elektrischer Anschluss elektrische Schutzarten Schutzart nach EN 60 529 / IEC 529		Störemission und Störfestigkeit nach EN 61 326 Kabeldose (Schraubklemmen bis 2,5 mm <sup>2</sup> ) Verpolungs- und Überspannungsschutz IP 65

5 Wiring details

Electrical connection of this pressure transmitter is by means of terminal box and cable. Precise wiring schemes can be seen in the following drawings. In addition to the wiring details, output signal and required power supply are given on the rating plate.

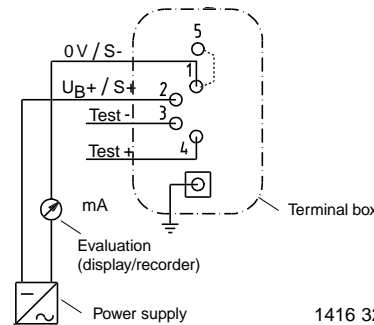
Significance of applied terminal designations:

- $U_{B+}$  Plus terminal for supply voltage
- 0V Minus terminal for supply voltage
- S+ Plus terminal for output signal
- S- Minus terminal for output signal
- Test Test terminal

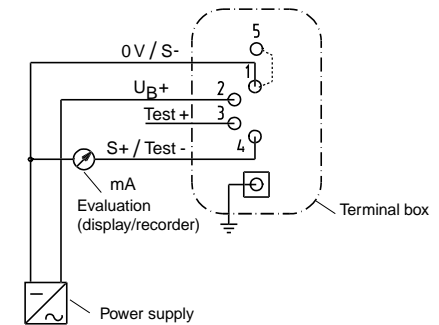
Connection terminal appropriation

The terminals 1 and 5 are bridged internally in the terminal box, so two terminals are available for the 0V / S - connection.

4 ... 20 mA 2-wire system



0 ... 20 mA 3-wire system




The transmitter will operate using a non-stabilised supply voltage within the given limits, subject to the voltage available to the transmitter not falling below 10 V, with ☉ - class version not falling below 12.5 V.




6 ☉ - class version

The pressure transmitter in ☉ - class version Model 892.34 was designed as electrical equipment for hazardous areas, in which extraordinary protection against explosion is demanded.


The EC-Type Examination Certificate DMT 01 ATEX E 021 of the Deutsche Montan Technologie GmbH in Essen for protection against explosion according to ☉ II 2G EEx ia IIC T6 and I M2 EEx ia I has been awarded for this pressure transmitter. For equi-potential bonding an additional terminal has been attached to the case. For technical data refer to the following table.


### 3 Mounting and opening

Correct pressure connection shall be made by means of a suitable sealing ring or sealing washer. With tapered threads such as NPT a suitable sealing compound must be applied on the thread. With standard G-type pipe thread, gauge connection by means of a union nut or a LH-RH adjusting nut is recommended to simplify correct orientation of the gauge. The tightening or loosening torque applied to the connection should be by means of the spanner flats provided on the stem and should not be by means of grasping the case as this may damage the gauge. The connecting tail pipe should be thoroughly cleaned prior to fitting of the gauge. After mounting, all pressure gauges with liquid filling and all -version gauges (Model 892.34) have to be ventilated, for technical measuring reasons. Please see corresponding stickers on pressure gauges.

The pressure gauges are immediately ready for service after the pressure and electrical connections have been made. Power supply units Model A-VA-1 (old Model 903.30.400) or Model KFA6-STR-1.24.500 can be used to provide the DC-supply for the standard version of the transmitter. For the -version of the transmitter (Model 892.34) an  line transformer, e.g. Model KFD2-STC4-Ex1, or an  galvanic separator, e.g. Model SI 815-52, is to be used in order to reliably ensure the separation of the hazardous area from the safe area.

No attempts should be made to remove a pressurised gauge. The pressure system must be totally vented if the gauge can not be isolated otherwise. In the case of diaphragm or capsule gauges, care should be taken not to accidentally loosen the bolts that retain upper and lower diaphragm housing. The remainder of the pressure medium contained in the pressure element may be hazardous or toxic. This should be considered when handling and storing the removed pressure gauge.

When putting the -class version into commission the respective regulations of the country concerned concerning equipment in explosion hazardous zones as well as the entries on the test certificate must be observed.

The pressure transmitters in -class version **cannot** be cleaned with a moist cloth otherwise there is a risk of electrostatic discharge.

### 4 Arrangements for pressure measurement

Recommend measuring arrangements for various types of process fluid.

Contents of tail pipe	Liquid media			Gaseous media		
	Liquid	Liquid with vapour	Vapour only	Gas only	Wet gas	Liquid gas condensate
Typically	Condensate	Boiling liquid	LPG	Dry air	Moist air Flue gas	Steam
Pressure instrument higher than tapping point						
Pressure instrument lower than tapping point						

### 8 Bedienung und Wartung

Absperreinrichtungen dürfen zur Vermeidung von Druckstößen nur langsam geöffnet werden.

Der Verwendungszweck für ruhende Belastung ist bei Druckmessgeräten mit Ferngebern am Zifferblatt durch die Begrenzungsmarke ▼ auf dem Zifferblatt gekennzeichnet. Bei wechselnder Belastung gelten entsprechend EN 837 niedrigere Werte.

Die Druckmessgeräte mit Ferngeber sind wartungsfrei und zeichnen sich bei sachgemäßer Behandlung und Bedienung durch eine hohe Lebensdauer aus. Durch mechanische Belastung je nach Einsatzbedingungen kann es notwendig werden, dass der Nullpunkt und die Messspanne des Ferngebers überprüft und nachjustiert werden müssen:

#### Nullpunktprüfung

Im Allgemeinen erfolgt die Überprüfung und Einstellung des Nullpunktes im drucklosen Zustand. Bei Differenzdruckmessgeräten mit Ferngebern sollte die Überprüfung und Einstellung des Nullpunktes durch Öffnen des Druckausgleichsventiles unter statischer Last erfolgen.

Für die Nullpunkt Korrektur des Ferngebers ist die Verschlusschraube (NP) auf der Gehäuseoberseite herauszudrehen und mit einem kleinen Schraubendreher lässt sich daraufhin an einem Potentiometer der Nullpunkt nachjustieren:

linksdrehen ⇒ Ausgangssignal wird kleiner

rechtsdrehen ⇒ Ausgangssignal wird größer

#### Spannenüberprüfung

Die Überprüfung und Justage der Messspanne ist aufwendiger und darf nur erfolgen, wenn das Druckmessgerät bis zum Messbereichsendwert mit Druck beaufschlagt ist. Hierzu ist ein ausreichend genaues Drucknormal als Referenz erforderlich.

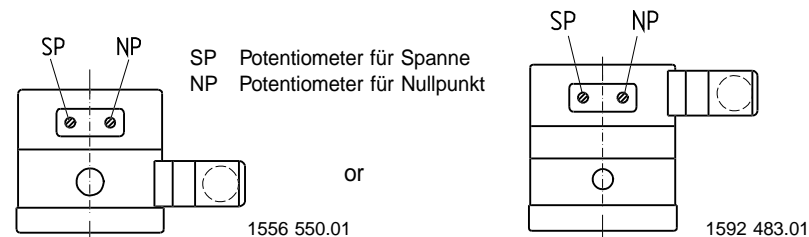
Nur wenn eine Korrektur der Messspanne notwendig ist, sollte die Verschlusschraube (SP) auf der Gehäuseoberseite gelöst werden und mit einem kleinen Schraubendreher an dem Potentiometer die Messspanne nachjustiert werden:

linksdrehen ⇒ Ausgangssignal wird kleiner

rechtsdrehen ⇒ Ausgangssignal wird größer

Anschließend muss auch die Nullpunktüberprüfung wiederholt werden und gegebenenfalls auch der Nullpunkt nachgeregelt werden. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis Nullpunkt und Spanne kalibriert sind.

#### Lage der Potentiometer



**9 Lagerung**

Für die Lagerung der Druckmessgeräte bis zur Montage sind, um Schäden zu vermeiden, folgende Punkte zu beachten:

- Druckmessgeräte in der Originalverpackung belassen.
- Nach einer eventuellen Entnahme der Messgeräte (z. B. für Prüfungen) ist die Originalverpackung wieder zu verwenden.
- Lagertemperaturbereich -20 °C ... +60 °C
- Messgeräte vor Feuchtigkeit und Staub schützen.

**10 Maßnahmen bei Störungen**

Störung	mögliche Ursache	Maßnahme
kein Ausgangssignal	keine Versorgungsspannung Leitungsbruch	Spannungsversorgung und Leitungen überprüfen; ggf. defekte Teile austauschen
	Ferngeber falsch angeschlossen	Anschlüsse überprüfen; Anschlüsse ggf. korrigieren
	kein Eingangsdruck	Druckzuführung überprüfen
	Elektronik defekt durch zu hohe Versorgungsspannung oder durch Fremdspannung	Messgerät zur Instandsetzung an Hersteller
gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Eingangskanal verstopft	Eingangskanal bzw. Drosselschraube reinigen
	Elektronik defekt durch zu hohe Versorgungsspannung oder durch Fremdspannung	Messgerät zur Instandsetzung an Hersteller
	Ferngeber defekt nach mechanischer Überbelastung	Messgerät zur Instandsetzung an Hersteller
zu hohes, bei Druck- änderung gleichbleibendes Ausgangssignal	Elektronik defekt durch zu hohe Versorgungsspannung oder durch Fremdspannung	Messgerät zur Instandsetzung an Hersteller
Signalspanne zu klein	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung korrigieren
	Bürde zu hoch	max. zulässige Bürde beachten
	Spannen-Potentiometer verstellt	Ferngeber neu justieren
Nullpunktsignal zu klein	Nullpunkt-Potentiometer verstellt	Ferngeber neu justieren
Nullpunktsignal zu groß	Nullpunkt-Potentiometer verstellt	Ferngeber neu justieren
	mechanische Überlastung	Ferngeber neu justieren, ggf. Messgerät zur Instandsetzung an Hersteller
Signalkennlinie unlinear nach Nullpunktkorrektur	mechanische Überlastung	Messgerät zur Instandsetzung an Hersteller

**2 Installation instructions**

**Installation arrangement**

The pressure gauge should be installed such as to avoid exposure to heat and vibration and to enable easy observation of the dial indication. It is common practise to install the pressure gauge by means of an isolating device to facilitate replacement while the system is pressurised and to set the gauge inoperative when reading is not required.

**Test connector**

Local safety codes such as for pressure or steam vessels may specify isolating devices enabling on-site testing of the pressure gauge.

**Pressure gauge mounting provisions**

If the pressure system or tail pipe is not sufficiently rigid to accept the weight of the gauge, or capable of with standing any vibrations present, the gauge should be mounted by means of a mounting device for surface or pipe mounting, if necessary with capillary extension.

**Damping of vibration**

If the pressure gauge is exposed to vibration or pulsating pressure or both, then a liquid filled pressure gauge may provide considerably better performance and readability.

**Effects of temperature**

The operating temperature of the pressure gauge, resulting from the effects of pressure medium, ambient temperature and possibly heat radiation must not exceed the temperature span the pressure gauge is intended for. Suitably shaped tailpipes or syphons with water filling may be used to separate the pressure transmitter and its isolating device from hot pressure media.

**Chemical seals**

Chemical seals may be employed to separate the pressure transmitter from a pressure medium which must not enter the elastic pressure element. Chemical seal and pressure element are filled with an inert liquid that acts as a pressure transmitting agent. Once assembled and filled the pressure instrument must not be separated from the chemical seal.

**Overload protection for pressure elements**

Should the measuring media be subject to rapid fluctuations in pressure or pressure surges have to be taken into account, these must not be allowed to act directly on the pressure element. The pressure surges must be restricted in their effect, for example, by fitting integral restrictor screws (to reduce the cross-section in the canal) or by using adjustable snubber devices.

**Pressure connection**

The pressure connection with an adequately large bore ( $\geq 6$  mm) is to be arranged as far as possible over a shut-off device, in a position where the accuracy of reading will not be affected by the flow of the media being measured. The measuring line between the pressure connection and pressure gauge should have an adequately large inner diameter to avoid blockages or delays in pressure transmission. It should also not have any sharp bends. It is recommended that it be laid with a continuous incline of approx. 1:15.


**Measuring line**

The measuring line is to be set up and fitted so that it can take up the stresses occurring caused by expansion, vibration and the influence of heat. When gases are used as pressure media a water drain point is to be provided at the lowest point and an air bleeder at the highest point in the case of liquid pressure media.

English



**Table of contents**



	page
1 Operating principle	12
2 Installation instructions	13
3 Mounting and opening	14
4 Arrangements for pressure measurement	14
5 Wiring details	13
6  - class version Model 892.34	15
7 Technical data	16
8 Service and maintenance	17
9 Storage	18
10 Trouble shooting	18
Enclosure 1: EC-type examination certificate Model 892.34	19-20

**1 Operating principle**

Due to their ruggedness and easy handling, the widely used bourdon, diaphragm, capsule and bellows systems are employed as measuring element for the transmitter, Model 89X.34 in industrial pressure measuring technology. Under the influence of pressure the elastic zone of the measuring elements is deformed. Due to this deformation the position of a coupled magnet above the Hall sensor is changed. This change results in a voltage regulation at the output of the sensor.

On the electrical side this chain is converted by a magnetic field-dependent sensor (Hall sensor) via an amplifier into an electric output signal. This output signal is set at the factory as measuring range (for example 4 ... 20 mA) and corresponds with the measurement span on the dial.

The standard 4 ... 20 mA current signals in 2-wire system or 0 ... 20 mA in 3-wire system are generated by the integrated amplifier on the pressure gauge with transmitter, Model 891.34.

The intrinsically safe version,  - class version Model 892.34, has to be used in explosion hazardous areas. The EC-Type Examination Certificate of the DMT (Deutsche Montan Technologie GmbH) for intrinsically safe instruments in ignition protection Class  II 2G EEx ia IIC T6 and I M2 EEx ia I is provided for Model 892.34. Due to the standard 4 ... 20 mA output signal these gauges can be used in all industries.

Pressure gauges with transmitters Model 89X.34 combine the advantages of in-situ mechanical indication with the demands for electrical signal transmission for modern measured value registration in industry.




**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**- Richtlinie 94/9/EG -**  
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

**DMT 01 ATEX E 021**

- (4) **Gerät:** Elektrischer Ferngeber Typ 892.34
- (5) **Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.
- (6) **Anschrift:** D 63911 Klingenberg/Maia
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2013 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen  
EN 50020:1994 Eigensicherheit "i"
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des beschriebenen Gerätes. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 2G EEx ia IIC T6  
I M2 EEx ia I

**Deutsche Montan Technologie GmbH**  
Essen, den 29. Januar 2001

  
DMT-Zertifizierungsstelle

  
Fachbereichsleiter

Seite 1 von 2 zu: DMT 01 ATEX E 021  
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverleitet werden.  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716

Deutsch



- (13) Anlage zur  
 (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**DMT 01 ATEX E 021**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Elektrischer Ferngeber Typ 892.34

15.2 Beschreibung

Der elektrische Ferngeber Typ 892.34 ist ein eigensicher gespeistes Betriebsmittel und wird in Verbindung mit mechanischen Manometern als Druckmessgerät zur kontinuierlichen Messung von gasförmigen Medien oder Flüssigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorien 2G oder M2 erfordern, verwendet.

Der elektrische Ferngeber besteht aus einer Manometer-Gehäusehalbschale aus Edelstahl, die in Vergussmasse eingebettete Isolierstoffplatten mit elektronischen Bauteilen enthält. Die druckabhängigen Bewegungen eines federelastischen Manometer-Messwerkes, das in die andere Gehäusehalbschale eingebaut ist, werden mit Hilfe eines Permanentmagneten auf einen Halsensor übertragen.

Der eigensichere Speise- und Signalstromkreis ist in einer Anschlussdose - mit PG-Verschraubung für den äußeren Stromkreis - auf Klemmen aufgelegt

15.3 Kenngrößen

4.1 Speise- und Signalstromkreis

Spannung	$U_i$	=	DC	28	V
Stromstärke	$I_i$	=		100	mA
Leistung	$P_i$	=		1	W
Signalstrom	$I_n$	=		4...20	mA

innere wirksame Kapazität (0 Ader gegen Erde)	$C_i$	≤	24	nF
innere wirksame Induktivität	$L_i$	≤	0,2	mH

4.2 Umgebungstemperaturbereich  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

- (16) Prüfprotokoll  
 BVS PP 01.2013 EG, Stand 29.01.2001

- (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung  
 Entfällt

Seite 2 von 2 zu DMT 01 ATEX E 021  
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1414, Telefax (0201)172-1716

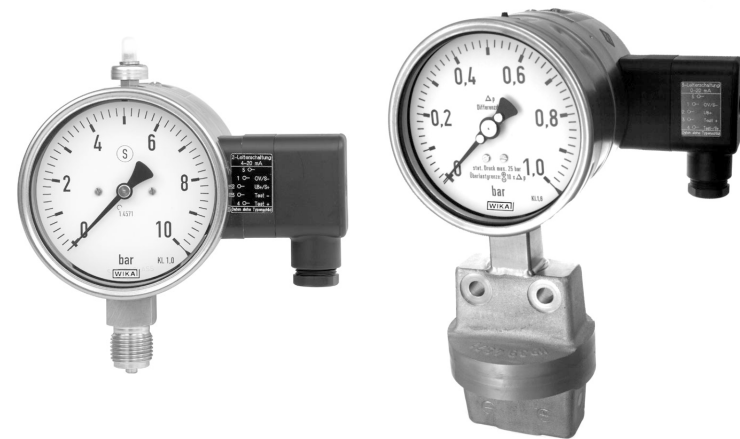


# Operating Instructions

## for Transmitter

### to combine with pressure gauges

Standard • Model 891.34  
 ⚙️-version • Model 892.34



Examples:  
 Bourdon tube pressure gauge and differential pressure gauge  
 each with transmitter Model 891.34

WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße - 63911 Klingenberg - Telefon (09372) 132-0 - Telefax (09372) 132-406/414