Betriebsanleitung
Messumformer für Drehwinkel KINAX WT 717

Operating Instructions
Transmitter for angular position KINAX WT 717

Mode d'emploi
Convertisseur de mesure pour angle de rotation KINAX WT717



WT 717 B d-e-f 151 259-10 09.25
PM1000620 000 03

Camille Bauer Metrawatt AG
www.mod-tronic.com
sales@mod-tronic.com
1-800-794-5883

CAMILLE BAUER

Betriebsanleitung
Messumformer für Drehwinkel KINAX WT 717

1. Sicherheitshinweise

1.1 Symbole

Die Symbole in dieser Anleitung weisen auf Risiken hin und haben folgende Bedeutung:



Warnung bei möglichen Gefahren.
Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen führen.



Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen und Personenschäden führen.



Info für bestimmungsgerechte Produkthandhabung.

1.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

- Der Messumformer KINAX WT717 ist ein Präzisionsmessgerät. Er dient zur Erfassung von Winkelpositionen, Aufbereitung und Bereitstellung von Messwerten als elektrische Ausgangssignale für das Folgegerät. Drehgeber nur zu diesem Zweck verwenden.
- Der Drehwinkel-Messumformer ist nicht zur Drehzahlmessung bestimmt.
- Das Gerät ist für den Einbau in industriellen Anlagen vorgesehen und erfüllt die Anforderungen nach EN 61010-1.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf unsachgemässe Behandlung, Modifikationen oder nicht bestimmungsgemässe Anwendungen zurückzuführen sind.

1.3 Inbetriebnahme



- Einbau, Montage, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes muss ausschliesslich durch eine qualifizierte Fachkraft ausgeführt werden.
- Betriebsanleitung des Herstellers muss beachtet werden.
- Vor Inbetriebnahme der Anlage alle elektrischen Verbindungen überprüfen.
- Wenn Montage, elektrischer Anschluss oder sonstige Arbeiten am Gerät und an der Anlage nicht fachgerecht ausgeführt werden, kann es zu Fehlfunktionen oder Ausfall des Gerätes kommen.
- Eine Gefährdung von Personen, eine Beschädigung der Anlage und eine Beschädigung von Betriebseinrichtungen durch den Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes muss durch geeignete Sicherheitsmassnahmen ausgeschlossen werden.
- Das Gerät nicht ausserhalb der Grenzwerte betreiben, welche in der Anleitung angegeben sind.

1.4 Reparaturen und Änderungen



Reparaturen und Änderungen sind ausschliesslich durch den Hersteller auszuführen. Bei unsachgemässen Eingriffen in das Gerät erlischt der Garantieanspruch. Änderungen, die zur Verbesserung des Produktes führen, behalten wir uns vor.

1.5 Entsorgung



Geräte und Bestandteile dürfen nur fachgerecht und nach länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

1.6 Transport und Lagerung



Die Geräte sind ausschliesslich in der Originalverpackung zu transportieren und zu lagern. Geräte nicht fallen lassen oder grösseren Erschütterungen aussetzen.

2. Lieferumfang

1 Messumformer für Drehwinkel KINAX WT717
1 Sicherheitshinweise

3. Anwendung

Der Messumformer KINAX WT 717 erfasst kontaktlos die Winkelstellung einer Welle und formt sie in einen **eingeprägten**, dem Messwert proportionalen Gleichstrom um. Durch seine robuste Ausführung eignet sich der WT717 besonders für Anwendungen in rauer Umgebung.

4. Hauptmerkmale

- Robuster, feldtauglicher Drehwinkel-Messumformer
- Höchste mechanische und elektrische Sicherheit
- Bewährtes kapazitives Abtastsystem
- Verschleissfrei, wartungsfrei
- Vibrations- und rüttelfest
- Analoges Ausgangssignal 4…20 mA mit 2-Drahtanschluss
- Nach dem Einschalten ist durch das kapazitive Abtastsystem die absolute Position direkt verfügbar
- Justierung / Feineinstellung des Analogausgangs, Nullpunkt und Mess-Spanne unabhängig voneinander einstellbar
- Kennlinie der Ausgansgrösse Linear, als V-Kennlinie oder als frei wählbare Linearisierungskurve programmierbar

5. Technische Daten

5.1 Messeingang

Messbereiche:	Programmierbar zwischen 0 bis 50° oder 0 bis 350°
Wellen-Durchmesser:	19 mm
Drehrichtung:	Parametrierbar

5.2 Hilfsenergie H

Gleichspannung[1]:	12…33 V

[1] Gegen Falschpolung geschützt.

5.3 Messausgang

Ausgangsgrösse I_A:	Eingeprägter Gleichstrom, proportional zum Drehwinkel
Normbereich:	4…20 mA, 2-Drahtanschluss
Einstellzeit:	< 5 ms
Aussenwiderstand:	R_{ext} max. [kΩ] = $\frac{H\,[V]-12V}{I_A\,[mA]}$ H = Hilfsenergie I_A= Endwert der Ausgangsgrösse

5.4 Genauigkeitsangaben

Bezugswert:	Messbereich
Grundgenauigkeit:	Fehlergrenze ≤ 0,5% bei linearer Kennlinie

5.5 Einbauangaben

Gehäuse (Grundteil):	Stahl Oberfläche QPQ-behandelt (nitrocarburiert)
Rückenteil (Haube):	Metall (Alu)
Kabelverschraubung:	Metall
Gebrauchslage:	Beliebig
Gewicht:	ca. 2,9 kg
Zulässige statische Belastung der Welle:	Max. 1000 N (radial) Max. 500 N (axial)

Das Drehmoment des treibenden Elements soll so gewählt werden, dass es dem resultierenden Anlaufdrehmoment, verursacht durch die gegebenen Achsbelastungen und Vibrationen, genügt. Wir empfehlen eine Entkoppelung des WT717 mit den in unserem Zubehör erhältlichen Kupplungen, um die Lebensdauer der Lager zu erhöhen. Sie finden unser Kupplungsangebot im Kapitel «Positions-Sensorik/Zubehör» auf unserer Webseite.

5.6 Vorschriften

Störaussendung:	EN 61 000-6-3
Störfestigkeit:	EN 61000-6-2
Zulässige Gleichtaktspannung:	100 V AC, CATII
Prüfspannung:	750 V DC, 1 Min. Alle Anschlüsse gegen Gehäuse
Gehäuseschutzart:	IP 66 nach EN 60529

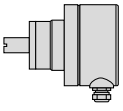
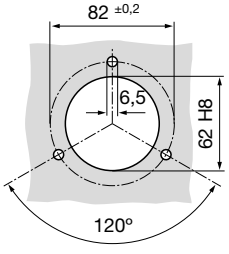
5.7 Umgebungsbedingungen

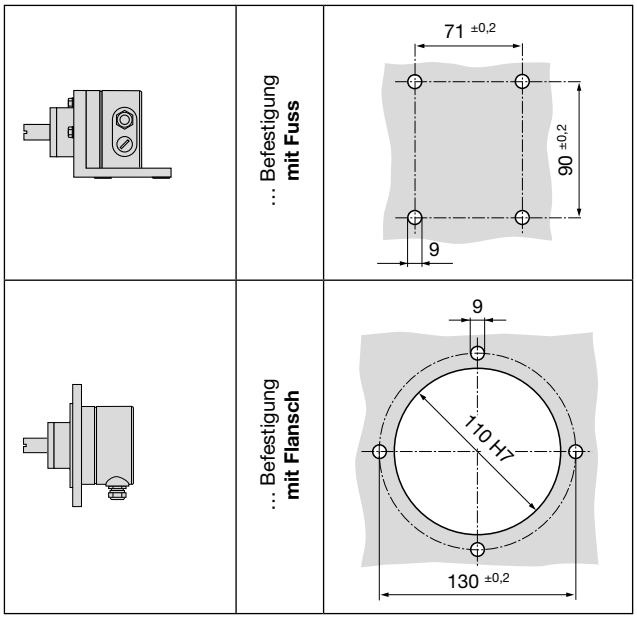
Klimatische Beanspruchung:	Temperatur – 25 bis + 70 °C Relative Feuchte im Jahresmittel ≤ 90%
Transport- und Lagerungs-Temperatur:	– 40 bis 80 °C
Betriebshöhe:	2000 m max.
Vibrations- beständigkeit: (ohne Zusatzgetriebe)	0…200 Hz, 10 g dauernd, 15 g während 2 h 200…500 Hz, 5 g dauernd, 10 g während 2 h
Schock:	3 ×50 g je 10 Stösse in allen Richtungen

6. Montage

Von den drei in der Bauform unterschiedlichen Messumformern lässt sich **eine** Ausführung **unmittelbar** am Messobjekt montieren. Dagegen werden die übrigen **zwei** Varianten **mit Fuss** oder **mit Flansch** befestigt. Diese drei Montagearten – genaugenommen – die zugehörigen Bohr-Ausschnitts-Pläne und ihre Zuordnung zu den Messumformer-Ausführungen sind Inhalt der Tabelle 1.

Tabelle 1:

Messumformer-Ausführungen	Bohr-Ausschnitts-Pläne für Anbauteil (am Messobjekt) bei …	
	… **unmittelbarer** Befestigung	



Die **«unmittelbare»** Befestigung verlangt 3 Schrauben **M6,** wohingegen die **«mit Fuss»** und die **«mit Flansch»** je 4 Schrauben **M8 mit Muttern** erfordern. Die Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang, da ihre Längen durch die von Fall zu Fall schwankende Dicke des Anbauteils am Messobjekt bestimmt werden.

Bei der Festlegung des Montageortes (Messortes) ist zu berücksichtigen, dass die Angaben unter **«Umgebungsbedingungen»,** Abschnitt «5. Technische Daten», **eingehalten** werden.

Anbauteil (am Messobjekt) mit Ausschnitt und/oder Durchgangslöchern nach dem **zutreffenden** Bohr-Ausschnitts-Plan «Tabelle 1» versehen. Danach den Messumformer montieren.

7. Winkeleinstellung definieren

Winkel-Messumformer der Reihe KINAX WT 717 benötigen keine mechanische Nullpunktmarkierung.

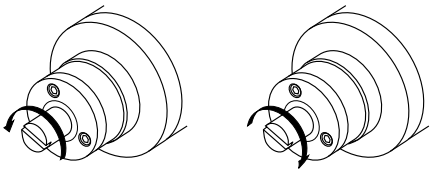


Bild 1
Drehrichtung bei Blick auf die Antriebswelle:
Links: Gegenuhrzeigersinn, rechts: Uhrzeigersinn

Nach der Montage kann die Welle des Messumformers in beliebiger Position mit dem Messobjekt gekoppelt werden. Winkelstellung der Welle wie folgt mit der Konfigurations-Software 2W2 definieren:

1. Deckel (3.1 in Bild 3) entfernen. Durch Abziehen des Gummi-Verschlusses (5.1) wird der Programmieranschluss (5) zugänglich (siehe Abschnitt "8.1 Leitungen anschliessen"). KINAX WT 717 nach Bild 2 mit der Programmiereinrichtung verbinden. Konfigurations-Software 2W2 starten. Gerät – wenn nötig – mit den gewünschten Messbereichsdaten konfigurieren.
2. Messeinrichtung in eine definierte Position bringen (vorzugsweise auf Nullpunkt).
3. In der Konfigurations-Software unter **«SERVICE»** den Menuepunkt **«Justierung»** anwählen. Im Fenster **«Mechanische Position»** den Winkel eingeben, den die Messeinrichtung momentan einnimmt und danach **«Fixieren»** anwählen. Damit ist die Messeinrichtung auf den eingegebenen Winkel positioniert.

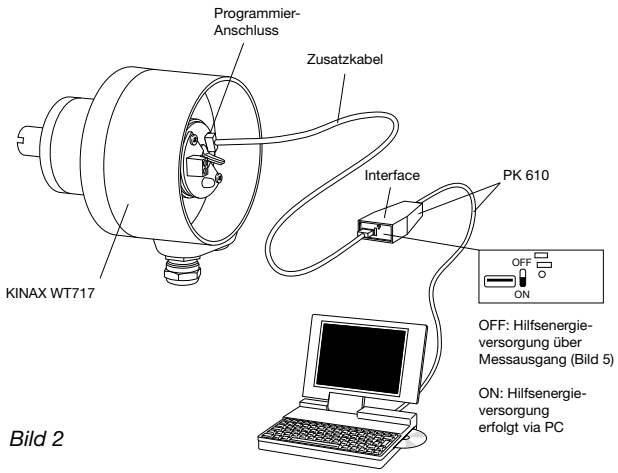


Bild 2

Programmiert man den KINAX WT717 mit einer angeschlossenen Hilfsenergie, muss der Schalter auf dem Interface PK610 zwingend auf OFF geschaltet sein. Wird dies nicht beachtet, kann dies zur Zerstörung des Gerätes führen.

8. Elektrische Anschlüsse

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen hat der Messumformer **Schraubklemmen** und **Stopfbuchsen**.

Es ist zu beachten, …

- … dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild des KINAX WT 717 übereinstimmen (Messeingang, Messausgang, Hilfsenergie)!
- … dass der Gesamtwiderstand in der Messausgangsleitung (in Serie geschaltete Empfangsgeräte plus Leitung) den maximalen Aussenwiderstand $R_{ext.}$ max. **nicht** überschreitet! $R_{ext.}$ max. siehe **«Messausgang»**, Abschnitt «5. Technische Daten»!
- … dass bei der Verlegung der Messausgangsleitung verdrillte Kabel verwendet werden und diese möglichst getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen sind!

Im übrigen landesübliche Vorschriften bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen befolgen!

8.1 Leitungen anschliessen

Zum Anschliessen des Messumformers zuerst die 3 Schrauben (3.2) lösen und den Deckel (3.1) entfernen. Die Schraubklemmen (4.1) eignen sich für max. 1,5 mm² Drahtquerschnitte.

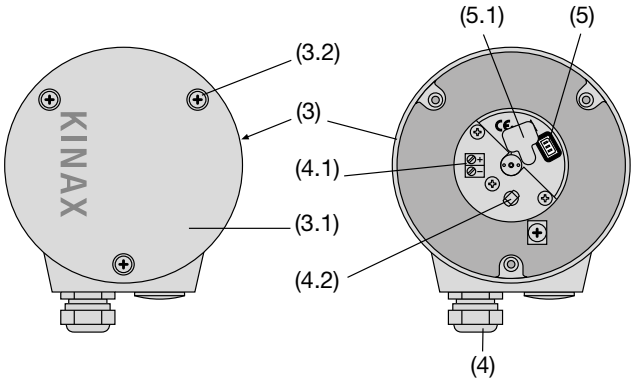


Bild 3. Rückenteil (3) mit Klemmen (4.1) und Stopfbuchse (4).
Links: mit Deckel (3.1) verschlossen.
Rechts: ohne Deckel (3.1).

Stopfbuchs-Verschraubung lösen und zusammen mit dem Quetschring und Dichtung aus der Stopfbuchs-Öffnung herausnehmen. Diese Verschraubungsteile auf die Leitungen auffädeln, die Leitungsenden durch die Stopfbuchs-Öffnungen ins Rückenteil stecken und durchziehen.

Sodann die Leitungsenden auf passende Länge abisolieren und nach Bild 3 an den Klemmen (4.1) anschliessen.

Danach die Verschraubungsteile in der Stopfbuchs-Öffnung festziehen, und den Deckel wieder befestigen.

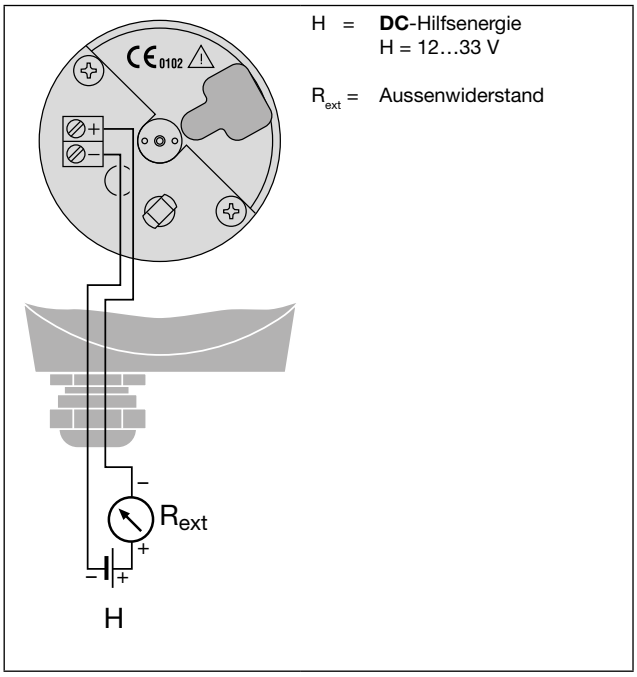


Bild 4. Anschlussplan.

9. Anfangs- und Endwert einstellen

Feinabgleich

Mit Hilfe der Konfigurations-Software 2W2 kann der Analogausgang fein abgeglichen werden. Wählen Sie dazu unter **«SERVICE»** den Menuepunkt **«Justierung»** an. Im Fenster **«Analogausgang»** kann nun der Nullpunkt sowie der Endwert entsprechend angepasst werden.

Vorgehen:

1. Messumformer in Betrieb nehmen und gemäss Bild 2 an Programmiereinrichtung anschliessen (Schalter AUX am PK 610 auf OFF).
2. Messobjekt in Nullstellung bringen, d.h. in die Position, in der der KINAX WT 717 den Ausgangsstrom 4 mA ausgeben soll. Mit dem virtuellen Drehknopf **«Nullpunkt»** solange verstellen, bis das Ausgangssignal stimmt.
3. Messobjekt in Endstellung bringen, d.h. in die Position, in der der KINAX WT 717 den Ausgangsstrom 20 mA ausgeben soll. Mit dem virtuellen Drehknopf **«Spanne»** solange verstellen, bis das Ausgangssignal stimmt.
4. Über den Button **«Zurück»** die Justierung abschliessen.

Die Einstellbarkeit von Nullpunkt und Spanne beträgt 5%. Reicht dieser Bereich nicht aus, so kann der Messbereich durch Umkonfiguration an die mechanischen Gegebenheiten angepasst werden (Messbereich verkleinern/vergrössern).

Bei Bedarf kann die Drehrichtung per Software umgekehrt werden.

Simulationsmodus

Die Konfigurations-Software 2W2 bietet die Möglichkeit, den KINAX WT 717 im Simulationsmodus zu betreiben. Die Simulation des Messwertes ermöglicht das Austesten der nachgeschalteten Wirkungskette bereits während der Installation.

Vorgehen:

1. In der Konfigurations-Software unter **«Service»** den Menuepunkt **«Simulation»** anwählen.
2. Das Fenster zeigt die Geräte-Konfiguration. Nach Eingabe des Winkels wird der Analogausgang entsprechend der Gerätekonfiguration ausgesteuert.

10. Elektrische Inbetriebnahme

- Bei Verbrauchern mit hohen Störpegeln separate Spannungsversorgung für das Gerät bereitstellen.
- Die gesamte Anlage EMV gerecht installieren. Einbauumgebung und Verkabelung können die EMV des Gerätes beeinflussen.

11. Wartung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Stellen ausgeführt werden.

12. Bestell Code

Ausführung	Winkelbereich mechanisch		Drehrichtung	Messbereich	Kennlinie der Ausgangsgrösse	Prüfprotokoll	Markierung Systemnullpunkt	Klimatische Beanspruchung	Befestigung	Schiffstauglichkeit	Vibrationsbeständigkeit	
Standardausführung	Winkelbereich bis 50°	Winkelbereich bis 350°	Uhrzeigersinn	Grundkonfiguration programmiert	Linear	Prüfprotokoll Englisch	0-Punkt nicht markiert	Standard	Befestigung ohne Fuss / Flansch	Ohne maritime Ausführung (vorm. Germ. Lloyd)	Standard	Artikelnummer
•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	195921
•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	195929

• Variante aktiv / - Variante inaktiv

Operating Instructions
Transmitter for angular position KINAX WT 717

1. Safety instructions

1.1 Symbols

The symbols in these instructions point out risks and have the following meaning:



Warning in case of risks.
Non-observance can result in malfunctioning.



Non-observance can result in malfunctioning and personal injury.



Information on proper product handling.

1.2 Intended use

- The KINAX WT717 transmitter is a precision instrument.It serves the acquisition of angular position, processing and the provision of measured values as electric output signals for the downstream device. Use the transmitter for this purpose only.
- The angular position transmitter is not intended to measure rotation speed.
- The device is intended for installation in industrial plants and meets the requirements of EN 61010-1.
- Manufacturer is not liable for any damage caused by inappropriate handling, modification or any application not according to the intended purpose.

1.3 Commissioning



- Installation, assembly, setup and commissioning of the device has to be carried out exclusively by skilled workers.
- Observe manufacturer's operating instructions.
- Check all electric connections prior to commissioning the plant.
- If assembly, electric connection or other work on the device and the plant are not carried out properly, this may result in malfunctioning or breakdown of the device.
- Safety measures should be taken to avoid any danger to persons, any damage of the plant and any damage of the equipment due to breakdown or malfunctioning of the device.
- Do not operate the device outside of the limit values stated in the operating instructions.

1.4 Repair work and modifications



Repair work and modifications shall exclusively be carried out by the manufacturer. In case of any tampering with the device, the guaranty claim shall lapse. We reserve the right of changing the product to improve it.

1.5 Disposal



The disposal of devices and components may only be realised in accordance with good professional practice observing the country-specific regulations.

1.6 Transport and storage



Transport and store the devices exclusively in their original packaging. Do not drop devices or expose them to substantial shocks.

2. Scope of delivery

1 Transmitter for angular position KINAX WT717

1 Safety instructions

3. Application

The KINAX WT 717 converts the angular position of a shaft into a **load-independent** direct current signal, proportional to the angular position. The robust housing makes this unit ideal for applications in rough environments.

4. Main features

- Robust transmitter for field applications
- Highest degree of mechanical and electrical safety
- Proven capacitive scanning system
- No wear, low annual maintenanc
- Vibration- and shock-resistant
- Analog output signal 4…20 mA, 2-wire connection
- Zero position and end position are independently adjustable
- Capacitive scanning system provides absolute position immediately after activation
- Adjustment / Independent fine adjustment of the analog output, zero position and measuring range
- Characteristic of the output value / Programmable as a linear, V-characteristic, or any characteristic curve

5. Technical data

5.1 Measuring input

Measuring ranges:	Programmable between 0 to 50° or 0 to 350°
Shaft-diameter	19 mm [0.748"]
Direction of rotation:	programmable

5.2 Power supply H

DC voltage[1]:	12…33 V

[1] Polarity reversal protection.

5.3 Measuring output

Output variable I_A:	Load-independent DC current, proportional to the input angle
Standard ranges:	4…20 mA, 2 wire connection
Setting time:	< 5 ms
External resistance:	R_{ext} max. [kΩ] = $\frac{H\,[V] - 12\,V}{I_A\,[mA]}$

H= Power supply
I_A = Output signal end value

5.4 Accuracy

Reference value:	Measuring range
Basic accuracy:	Limit of error ≤ 0.5% with linear characteristic

5.5 Installation data

Housing (main part):	Steel Finish QPQ (nitro-carbonated)
Rear (cover):	Metal
Cable glands:	Metal
Mounting position:	Any
Weight:	Approx. 2.9 kg [83.591 oz]
Permissible static load on the shaft:	Max. 1000 N (radial) Max. 500 N (axial)

The torque of the driving element should be selected so that it is sufficient for the resulting starting torque caused by the given axle loads and vibrations. We recommend decoupling the WT717 with the couplings available in our accessories range in order to increase the service life of the bearings. You will find our range of couplings in the "Position sensors/accessories" section of our website.

5.6 Regulations

Spurious rodation:	EN 61000-6-3
Immunity:	EN 61000-6-2
Common-mode voltage:	100 V AC, CATII
Test voltage:	750 V DC, 1 min. all electrical connections against housing
Housing protection:	IP 50 acc. to EN 60529

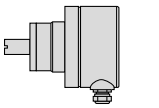
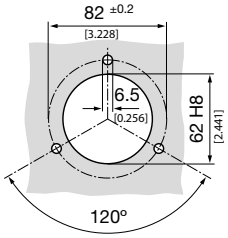
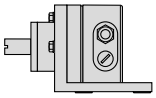
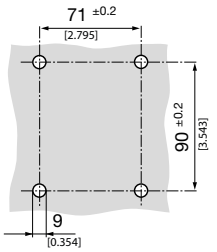
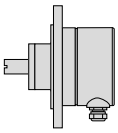
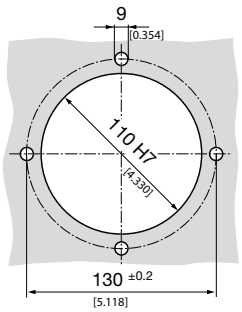
5.7 Environmental conditions

Climatic rating:	Temperature – 25 to + 70 °C [-13...+158 °F Annual mean relative humidity ≤ 90%
Transportation and storage temperature:	– 40 to 80 °C [-40...+176 °F]
Altitude:	2000 m max.
Permissible vibration: (without addit. gear):	0…200 Hz, 10 g continuous, 15 g for 2 h 200…500 Hz, 5 g continuous, 10 g for 2 h
Shock:	3 × 50 g every 10 impulses in all 3 axes

6. Mounting

The three versions of the transmitter differ in their mechanical design. **One** of them are intended for mounting **directly** on the device being measured. The others are equipped with a **mounting bracket** or a **flange**. The relationship between the three types of mounting, or more precisely the corresponding cut-out diagrams and the different versions of the transmitter can be seen from Table.

Table 1:

Transmitter versions	Drilling and cut-out diagrams for mounting transmitters …	
	… directly	
	… with a bracket	
	… with a flange	

Three **M6** screws are needed for the **"directly"** mounted versions and four **M8** nuts and bolts for these **"with a bracket"** or **"with a flange"**. The screws, respectively nuts and bolts are not supplied, because the required length varies according to the thickness of the mounting surface.

When deciding where to install the transmitter (measuring location), take care that the **"ambient conditions"** given in Section "5. Technical data" are **not exceeded.**

Make the cut-out or drill the holes in the item onto which the transmitter is to be mounted according to the **corresponding** drilling and cut-out diagram given in Table 1 and then fit the transmitter.

7. Adjusting the angle

Angular position transmitters of the KINAX WT 717 range do not require a mechanical zero position mark.

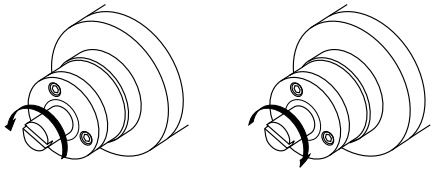


Fig. 1.
Sense of rotation seen from the shaft side:
Left: counterclockwise, right: clockwise.

During installation the shaft of the transmitter can be coupled to the object to be measured in any position. Adjust the shaft angle as follows with the 2W2 configuration software:

1. Remove the cover (3.1 in Fig. 3). Remove the rubber cover (5.1) to gain access the programming connector (5), (see section "8.1 Connecting transmitter"). Connect the KINAX WT 717 to the programming device according to Fig. 2. Start the 2W2 configuration software. If necessary, configure the device with the required measuring range data.
2. Place the measuring device in a defined position (prefereably the zero position).
3. Select the **"Adjustment"** menu item under **"SERVICE"** in the configuration software. In the **"Mechanical position"** window enter the current angle of the measuring device and then select **"Adjust".** The measuring device is now configured for the defined angle.

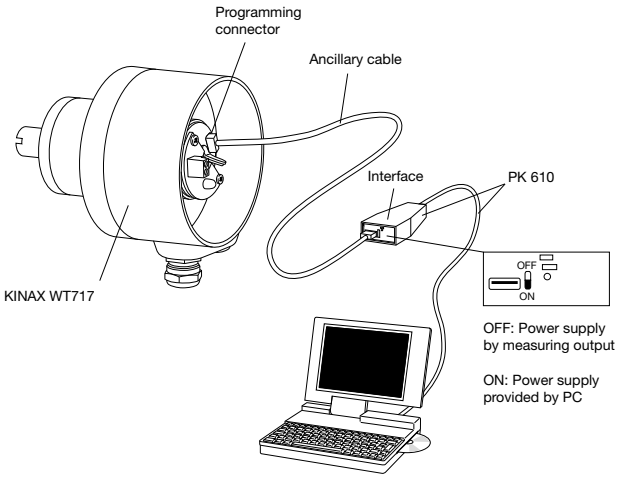


Fig. 2

If you programm the KINAX WT717 with a connected power supply, then the switch on the interface PK610 must be imperative switched to OFF. If this is ignored, this can lead to the destruction of the device.

8. Electrical connections

Screw terminals and **cable glands** are provided for making the electrical connections to the transmitter.

Note that, …

… the data required to carry out the prescribed measurement must correspond to those marked on the nameplate of the KINAX WT 717 (measuring) input, measuring output, power supply)!

… the total loop resistance connected to the output (receiver plus leads) **does not** exceed the maximum permissible value $R_{ext.}$! See **"Measuring output"**, section "5. Technical data"!

… twisted cores must be use for the measured variable input and output leads and routed as far away as possible from power cables!

In all other respects, observe all local regulations when selecting the type of electrical cable and installing them!

8.1 Connecting transmitter

To connect the transmitter, first remove the 3 screws (3.2), and remove the cover (3.1). The maximum wire gauge the terminals (4.1) can accept is 1.5 mm².

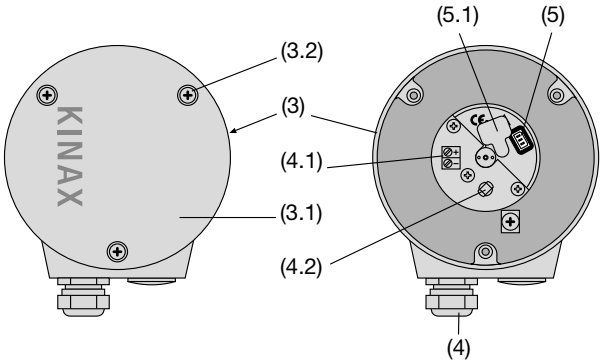


Fig. 3. Rear (3) with terminals (4.1) and cable glands (4).
Left: with cover (3.1) closed.
Right: without cover (3.1).

Undo the gland nut and remove the pinch ring and seal from the gland opening. Place these parts over the cable in the correct order and pass the end of the cable through the gland hole into the rear of the transmitter.

Strip the insulation from a suitable length of the leads and connect them to the terminals (4.1) according to Fig. 3.

Then fit the gland seal, pinch ring and nut. Tighten the gland nut and replace the cover.

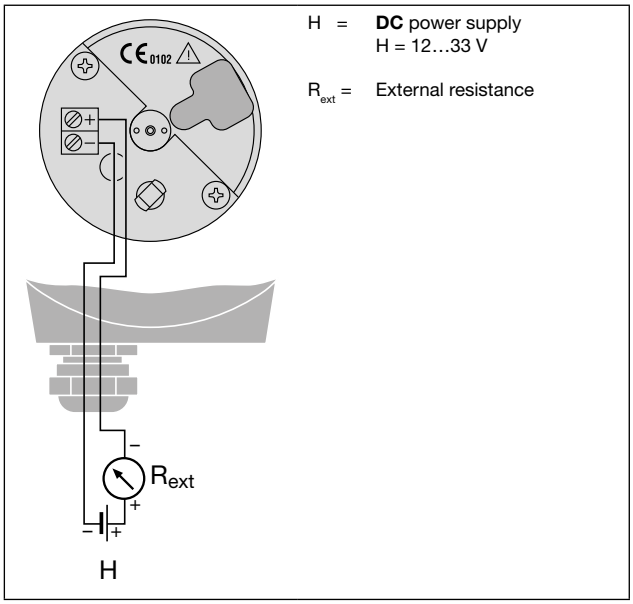


Fig. 4. Connection diagram.

9. Setting the beginning and end Fine adjustment

The analog output can be finely adjusted using the 2W2 configuration software. Select the menu item **"Adjustment"** under **"SERVICE"**. In the **"Analog output"** window, the zero position and the end value can now be adjusted.

Procedure:

1. Put the transmitter into operation and connect the programming device according to Fig. 2 (AUX switch on the PK 610 on the OFF position).
2. Place the measuring device in the zero position, i.e. in the position in which the KINAX WT 717 should output 4 mA. Adjust with the **"ZERO"** virtual knob until the output is correct.
3. Place the measuring object in the end position, i.e. in the position, in which the KINAX WT 717 should output 20 mA. Adjust with the virtual knob **"Span"** until the output signal is correct.
4. Close the adjustment with the **"Done"** button.

The adjusting range of the zero position and span is 5%. If this range is not sufficient, the span can be adapted by changing the mechanical characteristics (increase/decrease the measuring span).

If required, the direction of rotation can be reversed using the configuration software.

Spare parts

The 2W2 configuration software supports the operation of the KINAX WT 717 in simulation mode. The simulation of the measured value allows the subsequent chain of devices to be tested during the installation phase.

Procedure:

1. Select the **"Simulation"** menu item under **"Service"** in the configuration software.
2. The window displays the device configuration. After the entry of the required angle, the analog output is set in accordance with the device configuration.

10. Electric commissioning

- Provide a separate power supply for the device in case of consumer loads with high interference levels.
- Install the entire plant in an EMC-compatible manner. Installation environment and wiring can affect the EMC of the device.

11. Maintenance

The device is free of maintenance. Repairs may only be carried out by authorized authorities.

12. Order code

Version	Angle range mechanical		Sense of rotation	Measuring range	Output characteristic	Test certificate	System zero marking	Climatic rating	Mounting	Marine version	Vibration resistance	Article Number
Standard version	Angle range up to 50°	Angle range up to 350°	Clockwise	Basic configuration programmed	Linear	Test certificate English	0 system not marked	Standard	Mounting without foot / flange	Without maritime exec. (formerly Germ.Lloyd)	Standard	
•	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	195921
•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	195929

• Variant active / - Variant inactive

Mode d'emploi
Convertisseur de mesure pour angle de rotation, KINAX WT 717

1. Consignes de sécurité

1.1 Symboles

Les symboles figurant dans ce manuel indiquent les risques et sont définis ci-dessous:



Mise en garde contre les risques.
Le non-respect des consignes peut entraîner des défaillances.



Le non-respect des consignes peut entraîner des défaillances et des dommages corporels.



Informations concernant la manipulation.

1.2 Utilisation conforme à la destination

- Le convertisseur KINAX WT717 est un appareil de mesure de précision. Il sert de signal de sortie électrique pour l'enregistrement des positions d'angles, la préparation et la mise à disposition des valeurs de mesure pour l'appareil. Le capteur de rotation ne doit être utilisé qu'à ces fins.
- Le convertisseur de mesure angle de rotation n'est pas destine à mesurer la vitesse de rotation.
- L'appareil est prévu pour le montage d'installations industrielles, il est conforme à la norme EN 61010-1.
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages provoqués par un traitement inapproprié, des modifications ou une utilisation non conforme à la destination.

1.3 Mise en service



- La mise en place, le montage, l'installation et la mise en service de l'appareil doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié.
- Le mode d'emploi du fabricant doit être respecté.
- Avant la mise en service de l'installation, contrôler tous les raccordements électriques.
- Si le montage, le raccordement électrique ou tout autre travaux sur l'appareil et l'installation n'est pas effectué de manière appropriée, des dysfonctionnements ou une défaillance de l'appareil peuvent survenir.
- Des mesures de sécurité appropriées doivent permettre d'empêcher tout risque pour les personnes et tout endommagement de l'installation ou des dispositifs provoqués par la défaillance ou le dysfonctionnement de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil au-delà des valeurs limites indiquées dans le mode d'emploi.

1.4 Réparations et modifications



Les réparations et les modifications doivent uniquement être effectuées par le fabricant. En cas d'intervention inappropriée sur l'appareil, la garantie n'est pas valable. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications au produit afin de le perfectionner.

1.5 Mise au rebut



Les appareils et les composants doivent impérativement être mis au rebut de manière appropriée et conformément aux réglementations locales.

1.6 Transport et stockage



Lors du transport et du stockage des appareils, ceux-ci doivent impérativement être dans leur emballage d'origine. Ne pas laisser tomber les appareils ou éviter les chocs importants.

2. Matériel livré

1 Convertisseur de mesure pour angle de rotation KINAX WT717

1 Consignes de sécurité

3. Application

Le convertisseur de mesure KINAX WT 717 est destiné à la conversion, sans contact, de la position angulaire d'un axe en un courant continu proportionnel à cet angle. Ce convertisseur se démarque par sa construction robuste prédestinée pour le terrain, il convient donc particulièrement aux applications en environnement sévère.

4. Caractéristiques principales

- Convertisseur de mesure angulaire pour arbre creux robuste et prédestiné pour le terrain
- Sécurité électrique et mécanique maximale
- Système de balayage capacitif éprouvé
- Peu d'entretien et pas d'usure
- Résistant aux vibrations et aux secousses
- Signal de sortie analogique 4 à 20 mA avec raccordement à 2 fils
- Grâce au système de balayage capacitif, la position absolue est disponible directement après la mise en marche
- Fixation de la position mécanique, ajustage fin de la sortie analogique et réglage du point zero et de l'étendue de mesure individuellement
- Courbe caractéristique de la grandeur de sortie: linéaire, caractéristique en V ou courbe linéarisée programmable librement

5. Caractéristiques techniques

5.1 Entrée de mesure

Plage de mesure:	Programmable entre 0 à 50° ou 0 à 350°
Diamètre de l'arbre:	19 mm
Sens de rotation:	Programmable

5.2 Alimentation auxiliaire

Tension continue[1]:	12…33 V

[1] Protection en cas d'inversion de polarité.

5.3 Sortie de mesure

Sortie I_A:	Courant continu, proportionnel à l'angle de rotation
Valeurs nominales:	4…20 mA, raccordement à 2 fils
Temps de réponse:	< 5 ms
Résistance de charge:	$R_{ext\ max.}\ [k\Omega] = \frac{H\ [V]-12V}{I_A\ [mA]}$

H = Alimentation auxiliaire
I_A = Valeur finale de la sortie

5.4 Indications concernant la précision

Valeur de référence:	Etendue de mesure
Précision de base:	Limite d'erreur ≤ 0,5% avec caractéristique linéaire

5.5 Données concernant le montage

Boîtier (partie de la base):	Acier Surface avec traitement QPQ (nitrocarburation)
Partie arrière (capot):	**Métal** (aluminium)
Branchement:	Métal
Position d'utilisation:	au choix
Poids:	Env. 2,9 kg
Charge admissibe sur l'axe:	max. 1000 N (radial) min. 500 N (axial)

Le couple de l'élément moteur doit être choisi de manière à satisfaire au couple de démarrage résultant, causé par les charges d'essieu et les vibrations données. Nous recommandons de découpler le WT717 avec les accouplements disponibles dans nos accessoires afin d'augmenter la durée de vie des roulements. Vous trouverez notre offre d'accouplements dans le chapitre "Capteurs de position/accessoires" de notre site web.

5.6 Consignes

Émission de perturbations:	EN 61 000-6-3
Immunité:	EN 61 000-6-2,
Tension du mode commun admissible:	100 V CA, CATII
Tension d'essai:	750 V CC, 1 min. Tous les raccordements contre le boîtier
Type de protection du boîtier:	IP 66 selon EN 60 529

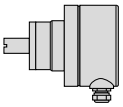
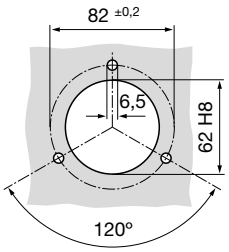
5.7 Conditions ambiantes

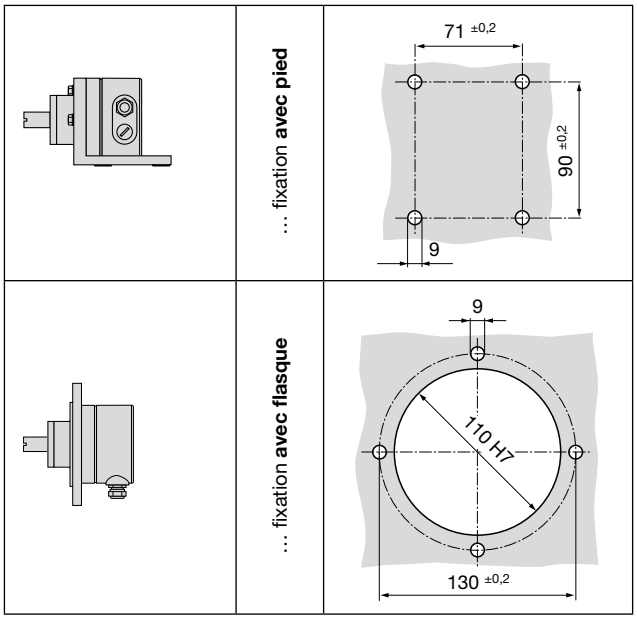
Sollicitations climatiques:	Température – 25 à + 70 °C Humidité relative en moyenne annuelle ≤ 90%
Température lors du transport ou du stockage:	– 40 à + 80°C
Altitude:	2000 m max.
Résistance aux vibration: (sans engrenage)	0...200 Hz, 10 g permanent, 15 g pendant 2 h 0...200 Hz 5 g permanent, 10 pendant 2 h
Choc:	3x50 g sur 10 chocs dans toutes les directions

6. Montage

Parmi les trois convertisseurs de mesure, qui présentent des formes différentes, l'un d'entre eux peut être monté directement sur l'objet à mesurer. Les **deux** variantes restantes sont montées soit **avec un pied** ou **avec un flasque**. Ces trois méthodes de fixation resp. les plans de perçage et de découpe et leur correspondance avec l'exécution du convertisseur font l'objet du tableau.

Tableau 1 :

Exécutions des convertisseurs	Plans de perçage et de découpe pour le montage sur l'objet à mesurer pour …	
	… montage **direct**	



Le **«montage direct»** nécessite 3 vis **M6.** Pour la fixation **«avec pied»** ou **«avec flasque»** il faut utiliser 4 vis et **écrous M8**. Ces vis ne sont pas partie de la livraison, ceci du fait que leur longueur varie selon l'épaisseur du support.

Pour la détermination de l'endroit de montage (endroit de mesure) il faut **respecter** les indications de la rubrique **«Influence de l'ambiance extérieure»** du chapitre «5. Caractéristiques techniques».

Réaliser sur l'objet à mesurer la découpe et/ou les perçages nécessaires selon le **plan de perçage et de découpe correspondant** selon «Tableau 1» et monter le convertisseur de mesure.

7. Définir la position angulaire

Les convertisseurs de mesure pour angle de rotation KINAX WT 717 n'ont pas besoin d'un marquage du point mécanique de zéro.

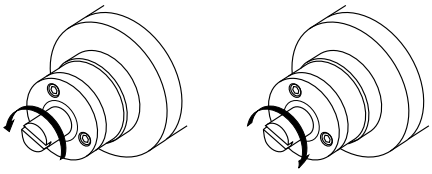


Fig. 1.
Sens de rotation en regardant du côté de l'arbre: à gauche: anti-horaire, à droite: horaire

Après le montage, l'axe du convertisseur de mesure peut être couplé à l'objet à mesurer dans une position quelconque. Définir la position angulaire de l'axe comme suit en se servant du logiciel de configuration 2W2:

1. Enlever le couvercle (3.1 Fig. 3). En enlevant le cache en caoutchouc (5.1) le connecteur de programmation (5) devient accessible (voir chapitre «8.1 Raccorder les lignes»). Raccorder le KINAX WT 717 selon Fig. 2 à l'équipement de programmation. Démarrer le logiciel 2W2. Configurer, si nécessaire, le convertisseur avec les caractéristiques désirées.
2. Amener l'installation de mesure dans une position définie (de préférence au point zéro).
3. Sélectionner dans le logiciel de configuration sous **«SERVICE»** le point de menu **«Ajuster»**. Introduire dans la fenêtre **«Position mécanique»** l'angle actuel de l'installation de mesure et choisi **«Ajuster»**. Ansi, le système de mesure est positionné sur l'angle introduit.

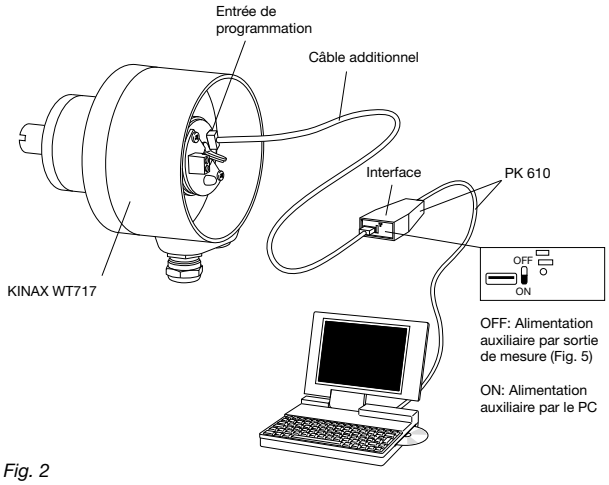


Fig. 2

Si le KINAX WT717 est programmé en raccordant une énergie auxiliaire, le commutateur sur l'interface PK610 doit être impérativement réglé sur OFF. Si ceci n'est pas respecté, la destruction de l'appareil en sera la conséquence

8. Raccordements électriques

Le convertisseur de mesure comporte des **bornes** et **presse-étoupes** pour le raccordement des câbles électriques.

Veiller en plus, …

… que les caractéristiques techniques qui permettent de résoudre le problème de mesure correspondent aux données mentionnées sur la plaquette signalétique du KINAX WT 717 (entrée de mesure, sortie de mesure, alimentation auxiliaire)!

… que la résistance totale du circuit de sortie de mesure (instruments récepteurs connectés en série plus résistance des lignes) **n'excède pas** la valeur maximum $R_{ext.}$ mentionnées sous **Sortie de mesure**, du chapitre «5. Caractéristiques techniques»!

… d'utiliser pour le circuit de sortie de mesure des câbles avec fils torsadés par paire et de les passer si possible séparément des lignes courant-fort!

Au reste, respecter les prescriptions nationales pour l'installation et le choix du matériel des conducteurs électriques!

8.1 Raccorder les lignes

Pour le raccordement du convertisseur de mesure, enlever les 3 vis (3.2) et le couvercle (3.1). Ces bornes à vis (4.1) sont prévues pour une section des fils de max. 1,5 mm²

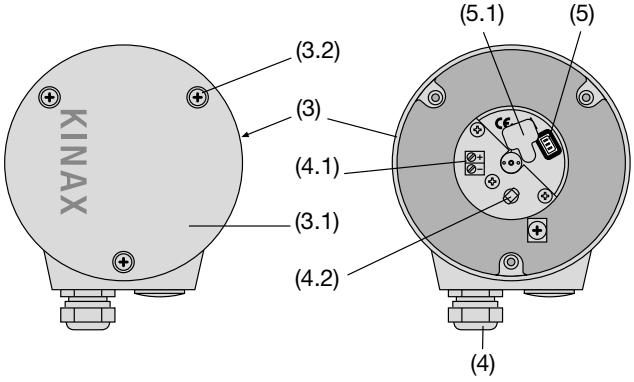


Fig. 3. Partie arrière (3) avec bornes (4.1) et presse-étoupes (4).
à gauche: avec couvercle (3.1) fermé.
à droite: sans couvercle (3.1).

Dévisser le raccord de la presse-étoupe et le sortir ensemble avec la rondelle de serrage et le joint de la partie fixe du presse-étoupe. Enfiler ces pièces sur les câbles et introduire les câbles dans la partie arrière du convertisseur à travers les trous des presse-étoupes.

Dénuder les fils sur une longueur suffisante et les raccorder aux bornes (4.1) selon Fig. 3.

Ensuite, remettre en place les pièces des raccords et les serrer correctement.

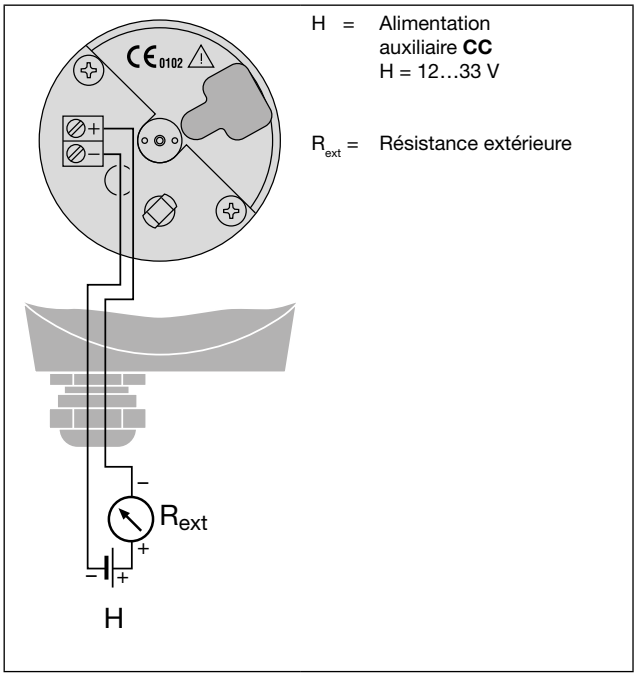


Fig. 4. Schéma de connexion.

9. Ajustage des valeurs de début et de fin

Ajustage fin

Le logiciel de configuration 2W2 permet un ajustage fin de la sortie analogique. Sélectionnez sous **«SERVICE»** le point de menu **«Ajuster»**. Dans la fenêtre **«Sortie analogique»** il est maintenant possible d'ajuster finement le point zéro et le point final.

Procédé à suivre:

1. Mettre en service le convertisseur de mesure et le raccorder à l'équipement de programmation selon Fig. 2 (commu-tateur AUX du PK 610 sur OFF).
2. Amener l'installation de mesure dans la position zéro, c.à.d. dans la position dans laquelle le KINAX WT 717 doit sortir un courant de 4 mA. Tourner le bouton virtuel **«Zéro»** jusqu'à obtenir le courant de sortie correct.
3. Amener l'installation de mesure dans la position finale, c.à.d. dans la position dans laquelle le KINAX WT 717 doit sortir un courant de 20 mA. Tourner le bouton virtuel **«Fin d'échelle»** jusqu'à obtenir le courant de sortie correct.
4. Terminer l'ajustage par le bouton **«Retour»**.

La plage d'ajustage du point zéro et de l'étendue finale est de 5%. Si elle n'est pas suffisante, il est possible de faire correspondre les caractéristiques mécaniques et l'étendue de mesure par une nouvelle configuration (diminuer/augmenter l'étendue de mesure.

En cas de besoin, le sens de rotation peut être inversé à l'aide du logiciel.

Mode de simulation

Le logiciel de configuration 2W2 offre la possibilité de faire travailler le KINAX WT 717 en mode de simulation. Il est ainsi possible de vérifier le fonctionnement de la chaine de mesure complète pendant l'installation.

Procédé à suivre:

1. Sélectionner dans le logiciel de configuration sous **«Service»** le point de menu **«Simulation»**.
2. La fenêtre présente la configuration de l'appareil. En introduisant une valeur angulaire, la sortie analogique est amenée à la valeur correspondante à la configuration de l'appareil.

10. Mise en service électrique

- En cas de seuil de perturbation sonore important, prévoir une alimentation séparée pour l'appareil.
- Installer convenablement l'ensemble de l'installation de compatibilité électromagnétique. L'environnement de l'installation et le câblage peuvent influencer la compatibilité électromagnétique de l'appareil.

11. Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien. Les réparations ne peuvent être exécutées que par des services agréés.

12. Référence de commande

Réalisation	Plage angulaire mécanique		Sens de rotation	Plage de mesure	Courbe caractéristique de la grandeur de sortie	Procès-verbal d'essai	Marquage du point zéro du système	Contraintes climatiques	Fixation	Aptitude à la navigation	Résistance aux vibrations	Référence
Version standard	Plage angulaire jusqu'à 50°	Plage angulaire jusqu'à 350°	Dans le sens des aiguilles d'une montre	Configuration de base programmée	Linéaire	Rapport d'essai en anglais	Le point 0 n'est pas indiqué	Standard	Fixation sans pied / bride	Sans version maritime (anciennement Germ. Loyd)	Standard	
•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	195921
•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	195929

• Variante active / - Variante inactive