



Mounting and operating instructions

Montage- und Betriebsanleitung

KEMA 04ATEX1232 X

Please retain for future use
Bitte zur künftigen Verwendung aufbewahren

Level Transmitter KTX125, KTX
Niveau - Messwertgeber KTX125,KTX
For 'TC KLINGER' Magnetic Level Gauges

English	
Symbol legend	1
Safety information	1
Danger!	2
Application and scope of use	2
Removal of transport packaging and transport safety devices	3
Installation in the container	3
Maximum length of guide tubes	4
Mounting KTX Transmitters	5
Mounting onto anTC Klinger Magnetic level Gauge Chamber	5
Number of recommended mounting clips	5
Electrical connection	6
Calibration	6
Selecting the connection cable	6
Cable capacitance and inductance	6
Cable Connection	7
Equipotential bonding and PE connection	7
Maintenance	7
Functional test	8
Note	8
Fault Analysis Sheet	9
Technical data	10
Summary electrical data on KTX125 Level Transmitter variants with approval	10
Summary electrical data on KTX Level Transmitter variants with approval	10
Temperatures ratings - KTX125 and KTX Level Transmitters	10
Type Code KTX125	11
Type Code Float	12
Type Code KTX	13
Level transmitters- nominal pressure	14
Deutsch	15
Zeichenerklärung	15
Sicherheitshinweise	15
Gefahr!	16
Verwendung und Einsatzbereich	16
Entfernen der Transportverpackung und der Transportsicherungen	17
Montage Einbau in den Behälter	17
Maximale Längen der Gleitrohre	18
Montage KTX	19
Anbau an Anbaugerät (Bypassrohr)	19
Anzahl der empfohlene Befestigungslaschen oder Spannbänder	19
Elektrischer Anschluss	20
Justierarbeiten	20
Auswahl des Anschlusskabels	20
Leitungskapazität und -Induktivität	20
Anschließen des Kabels	21
Potentialausgleich und PE-Anschluss	21
Wartung	21
Funktionsprüfung	22
Hinweis	22
Fehlersuche	23
Technische Daten	24
Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber KTX125	24
Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber KTX	24
Temperaturen Messwertgeber KTX125... und KTX	24
Typcode KTX125	25
Typcode Schwimmer	26
Typcode KTX	27
Niveau - Messwertgeber Anhang Nenndruck	28

English

Symbol legend

The following symbols are used in these operating instructions:



Warning

Instructions on correct installation and proper operation of the KTX125... or KTX... Level Transmitters. Failing to comply with these instructions can lead to malfunction of or damage to the Level Transmitters.



Precaution

Instructions which must be complied with to avoid injury or property damage and to meet the requirements of the EC type examination certificate.



Information

Facts and information concerning proper operation of the KTX125... or KTX...Level Transmitters



Instructions for electrical installation

Information on proper electrical installation.



Safety information

Read these instructions before installing KTX125... or KTX... Level Transmitters and putting them into operation.

Installation commissioning and maintenance should only be carried out by suitably qualified personnel in conjunction with these instructions.

Comply with the relevant safety regulations when using the equipment.

The transmitter must not be modified as this will invalidate the warranty and or the product certification.

Measures must be taken to prevent risks to persons and property in the event of a defect in a KTX125... or KTX... Level Transmitter.

Do not operate KTX125... or KTX... Level Transmitters in the immediate vicinity of strong electromagnetic fields (minimum distance: 1 m).

KTX125... or KTX... Level Transmitters must not be exposed to heavy mechanical loads.

Comply with the maximum current and voltage values for intrinsically safe operation as specified in the installation and operating instructions.



Danger!

There is a risk of poisoning or suffocation when working in containers. Relevant personal protection measures (e.g. respiratory devices, protective clothing, etc.) must be taken before work is carried out.

Danger, risk of explosion!

An explosive atmosphere may develop in a container. Measures must be taken to prevent sparking. Work in such areas must be done by qualified personnel in accordance with the relevant safety regulations and guidelines.

Application and scope of use

An approval has been issued for KTX125... or KTX Level Transmitters ... as defined in EC Directive 94/9/EC (equipment and protective systems for use in potentially explosive atmospheres).

The technical data in these operating instructions must be complied with.

When using KTX125... or KTX level transmitters please observe the mounting and operating instructions of other system components (e.g. Magnetic level gauge).

Ignition protection KTX125... : II 1/2G EEx ia IIC T4...T6
Float and guide tube, zone 0

Ignition protection KTX... : II 2G EEx ib IIC T4...T6 or II 2G EEx ia IIC T4...T6

Structure and functional description

KTX125... and KTX Level Transmitters... (in connection with a magnetic level gauge and float) serve the purpose of monitoring liquid levels in containers. These media must not possess any extreme form of soiling or coarse particles and must not tend toward crystallisation. In connection with a control unit or an analysis unit, these Transmitters form a filling level measuring system.

The Transmitters function according to the float principle with magnetic transmission in three-wire potentiometer circuitry or two-wire resistance circuitry. A reed measuring chain (reed contacts + resistors) installed in the transmitter tube is actuated by a permanent magnet installed in the float. This provides a height-proportional resistance signal.

The KTX Transmitter can also be used as part of a position measuring system. The transmitter is then installed in or mounted on a machine or equipment system. Together with a control unit or an analysis unit, this combination then forms a position measuring system. The KTX Transmitters function with magnetic transmission in three-wire potentiometer circuits or two-wire resistance circuits. A reed measuring chain (reed contacts + resistors) installed in the KTX... tube is actuated by a permanent magnet installed in or mounted on the machine or equipment system. This provides a resistance signal proportional to the position.

Information on the design variants is available by referring to the type code on Page 11.

Removal of transport packaging and transport safety devices

Remove the KTX125... or KTX Level Transmitter carefully from the transport packaging.

See the instructions on the shipping packaging; remove all transport safety devices before removing the KTX125... or KTX...Level Transmitter

Never forcibly remove the KTX125... or KTX Level Transmitter from the packaging by taking hold of the guide tube!

Before installing the KTX125 Level Transmitter, the float safety bands must be removed. Make sure all packaging components have been removed and that the float moves freely on the guide tube.



Installation in the container

KTX125 Level Transmitters are installed in the container using flanges or mounting plugs. (See the type designation on the product for the specific design of your Level Transmitter)

Prior to installation, make sure the installation opening in the container agrees in size and dimensions with the installation option of the KTX125 Level Transmitter.

Depending on the design of the KTX125 Level Transmitter, the guide tube is inserted into the container from the outside. Installation should be vertical. To ensure proper functioning, the angle of installation must not exceed 30° from the vertical position.

The guide tube of the KTX125 Level Transmitter is inserted into the container from the outside through the installation opening. The fastening work is carried out by tightening the screw-in threads in the case of threaded plugs, screwing on the union nut in the case of dairy fitting screw connections, screwing together in the case of flange versions or closing the clamping rings (articulated clamp) in the case of Tri-clamp clamping connectors.

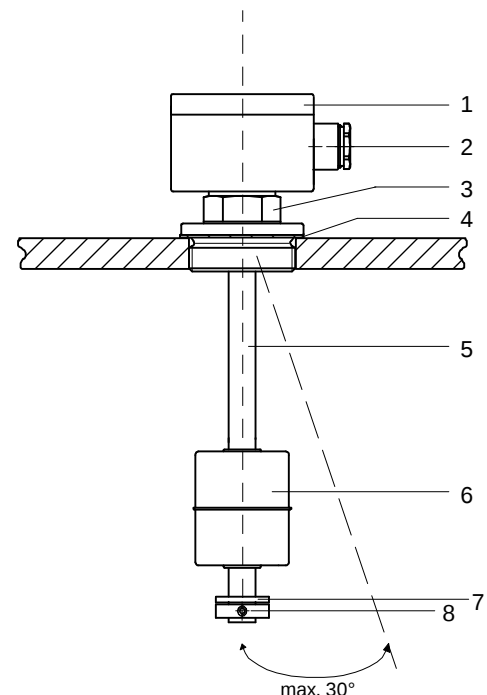


For KTX125 Level Transmitters featuring a mounting plug, the thread must be screwed in for the entire length of the thread.

KTX125 Level Transmitters, with Dairy fitting screw connection, are factory-equipped with a suitable union nut.

KTX125 Level Transmitters featuring flanges must be installed using suitable bolts, washers and nuts.

KTX125 Level Transmitters, with Tri-clamp clamping connectors, must be fastened using suitable tensioning rings (articulated clamp).



- 1 Terminal Box
- 2 Cable gland
- 3 Process Connection
- 4 Gasket
- 5 Guide tube
- 6 Float
- 7 Teflon washer
- 8 Set collar or Tension clamp

Abb. Level Sensor



Please comply with the maximum torque ratings of the bolts / screws used when tightening them down.

Use suitable gaskets. Make sure the gasket material is resistant to the medium and its vapours as well as to the expected temperature and pressure loads.

Designs, where the float's diameter is larger than the core opening must be installed with the float removed from the guide tube.

Procedure:

1. Mark the upper side of the float (e.g. with "top")
2. Mark position of the set collar to be removed
3. Remove set collars and teflon washer
4. Remove floats
5. Install Level Transmitter
6. Position the floats, set collars and teflon washer from inside the container. With reference to the marked positions!



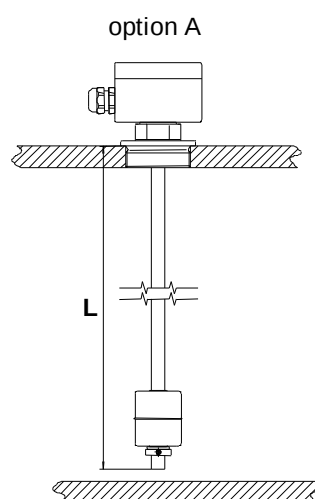
The purpose of the teflon washer is to avoid potential ignition sparking if the float should fall against the set collar. Operating the equipment without teflon washer is not permitted.



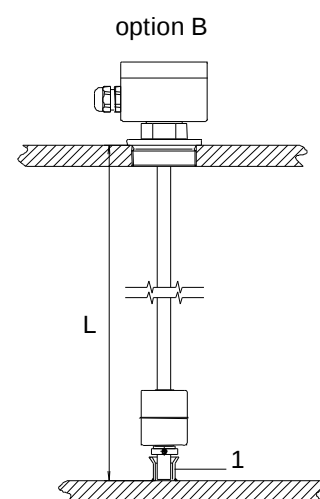
Maximum length of guide tubes

Depending on the length and version of the Transmitter, the guide tube may need to be fastened at the bottom.

guide tubes	stainless steel, titanium, hastelloy, incoloy	
	L max option A	L max option B
12 x 1mm	660	3500
14 x 1mm	940	5000
14 x 2mm	1600	7950
16 x 1mm	1270	6000
16 x 2mm	2100	6000
18 x 1,5mm	3000	6000



Mounted on top of tank



Mounted on top of tank and fixed at bottom of tank



Mounting KTX Transmitters

Example of mounting onto the TC KLINGER Level gauge chamber

The description provided here is an specific example the actual mounting method will depend on the specification of components supplied and location specific requirements.
Please also refer to the assembly and operating instructions of the Level gauge.



Mounting onto a TC Klinger Magnetic Level gauge

Use the supplied mounting clips to fasten the KTX Transmitter to the level gauge chamber.

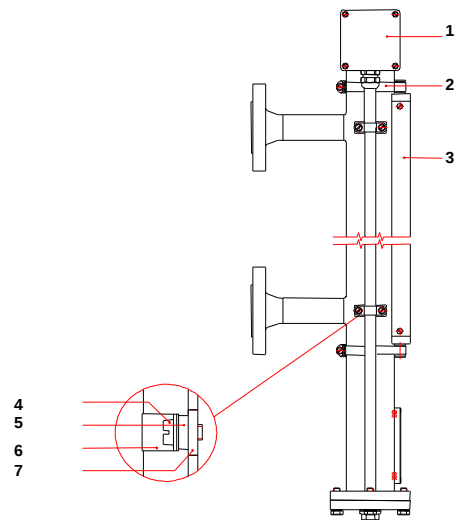
Depending on the magnet system, the distance between the level gauge chamber and the KTX Transmitter tube should not exceed 8 mm.

When the KTX transmitter is used as a distance measuring system, the actuator(magnet) must not be allowed to scrape along the transmitter tube.

The Transmitter tube must not be modified in any way as this will invalidate the certification

Please note the material pairings.

When mounting the transmitter in position sensing applications the use of non-magnetic materials is recommended.



1	KTX Sensor
2	Fixing straps
3	Magnetic Display
4	Fixing screw
5	Spacer
6	Mounting clip
7	Mounting Plate

Number of recommended mounting brackets or tightening straps

Distance centre-to-centre up to 1000mm 2 brackets

Distance centre-to-centre above 1000mm add 1 bracket for every additional 1000mm

The brackets must be fitted at equal distances along the entire length of the tube.



Electrical connection

KTX or KTX125 Level Transmitters must only be operated when connected to an certified intrinsically safe control circuit of ignition protection type:

KTX125...: EEx ia

KTX...: EEx ia or EEx ib

The electrical data on the type plate and the additional regulations governing intrinsically safe circuits must be complied with. This work must be done by trained specialist personnel.



The electrical connection of the KTX125... or KTX... Level Transmitters is realised with integrated terminals. See the connection diagram inside the terminal box

for example:

Figure 1 – Level Transmitters without head-mounted transmitter.

Figure 2 – Level Transmitters with head-mounted transmitter.

Figure 1

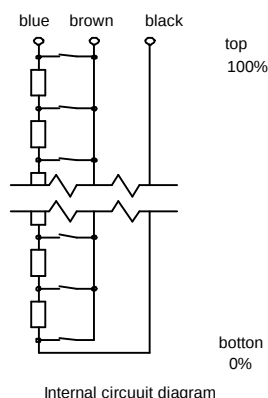
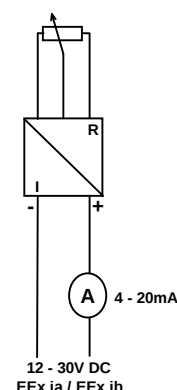


Figure 2



Calibration

On the KTX125 or KTX Transmitters, no re calibration is required. In the case of an installed head mounted transmitter, this transmitter has already been adjusted at the factory to the reed measuring chain. Additional adjustments are usually not required.



Selecting the connection cable

The connection cable must be selected as suitable for the expected ambient conditions (temperature, aggressive atmosphere, weathering, etc.). The connection cables shall be identified to prevent confusion with non-intrinsically safe circuits. Where a colour is used it shall be light blue. The diameter of the connection cable must be within the clamp range of the cable gland. If other cable diameters are used, moisture may penetrate into the equipment.

Use of single bunched conductors is not permissible!



Cable capacitance and inductance

Ensure that the total cable inductance and or capacitance do not exceed the values as stated on the intrinsically safe control device .



Cable Connection

1. The connection cable must be run in accordance with the applicable regulations applying to installation of intrinsically safe circuits
2. Remove the lid of the terminal box
3. Insert the cable through the cable gland into the terminal box
4. Remove jacketing and expose strands
5. Attach terminal lugs to the strands
6. Insert the wires into the row terminals as per diagram and fasten
7. Replace and fasten the terminal box lid

Use the appropriate connection scheme



Equipotential bonding and PE connection

There is at least one PE connection terminal for connection of a PE conductor in the terminal box of the KTX125... or KTX... Level Transmitters

In the case of KTX125...Level Transmitters without external ground terminals, an electrical connection must be established between the mounting plug and the container during installation. If there is a ground terminal, the equipotential bonding or PE connection can be realised by this means.

Maintenance

KTX125... or KTX... Transmitters require no maintenance if used correctly. However, they must be subjected to a visual check within the framework of regular inspection, including a container pressure test.



Functional test

A functional test can only be carried out after the transmitter has been dismantled.

During the functional test, unintended process operations can be activated in the downstream control unit. Risk of property or personal damage.

1. Remove the connection cable
2. Connect the ohmmeter to two wires
3. Move the float from the min. to the max. position
4. The indicated resistance value changes depending on the connected wire colours (Tab. 1).



Note

	Only for transmitter with potentiometer circuit	
Black - Brown (R1)	Blue - Brown (R2)	Black - Blue (Ri)
The resistance value increases proportionally to the height of the rising magnet system (float). Magnet system (float) at the top - indication of the total resistance (Ri)	The resistance value drops proportionally to the height of the rising magnet system (float). Magnet system (float) at the bottom - indication of the total resistance (Ri)	Indication of the total resistance (Ri)

The total resistance R_i of the measuring chain is dependant on the transducer length and type.

KTX... and KTX125.... - $R_{ges.}$ approx. 3,2 k Ω - 52,3 k Ω

KTX... and KTX125.... – MU $R_{ges.}$ Approx.1 k Ω



Functional testing may trigger unintended reactions in subsequent control circuits. Risk of property damage or personnel injuries.

Fault Analysis Sheet

The following table lists the most frequent causes of faults and the necessary solutions

Error	Possible Cause	Action
No function or undefined	Incorrect connection	Compare with connection diagram
	Insulation	Check terminals
	Stop collars out of position or replaced incorrectly after the guide tube is removed	Check position of stop collar
	Reed contacts damaged	Return to factory
False 0 - 100% values	Float installed incorrectly	Ensure 'Top' Mark is uppermost
	Incorrect ordering information	Please contact the factory
	Reed contacts damaged	Please contact the factory
	Transmitter Calibration incorrect	Calibrate the Transmitter or please contact the factory
KTX125 Level Transmitters cannot be attached at the intended position on the container	Thread or flange dimensions of Level Transmitters incorrect	Reworking mounting on container
		Reworking of Level Transmitter mounting at factory
	Thread of mounting plug on container defective	Reworking of thread or replacement of mounting plug
	Bolt threading on the Level Transmitters defective	Send back to factory

Please give us a call in case of any difficulties. We will do everything we can to provide you with the required advice and help.

Technical data

Summary electrical data on KTX125... Level Transmitters variants with approval

Basic type	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code6	Code7	Umax / Imax	Pmax	Tmax	Ignition protection type
KTX125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R	MU	20V / 50mA	0,25W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	ZMU	L.../12	V52R		*28V / 120mA	*0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	TA	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	TD	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	TP	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	PRO	L.../12	V52R		30V / 100mA	0,75W	100°C	EEx ia IIC T4...T6

* depending on the Data of the Head-mounted transmitter - see name plate.

Special designs

Basic type	Code1	Code2	Code3	Umax / Imax	Pmax	Tmax	Ignition protection type
KTX200	BK	L...	B60	28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	BK	L...	B60	28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX300	BK	L...	B128	28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6

Summary electrical data on Level Transmitters KTX... variants with approval

Basic type	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code6	Umax / Imax	Pmax	Tmax	Ignition protection type
KTX	A...	VK...		L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...		L.../M.../..	EX	MU	20V / 50mA	0,25W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	ZMU	L.../M.../..	EX		*28V / 120mA	*0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	TA	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	TD	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	TP	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	PRO	L.../M.../..	EX		30V / 100mA	0,75W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6

* depending on the data of the head-mounted transmitter - see name plate.

Temperatures - Level Transmitters KTX125... or KTX...

Temperature class	Maximum surface temperature KTX...Tube	Maximum process - temperature	Maximum ambient temperature on terminal box
T4	135°C	100°C	60°C
T5	100°C	65°C	60°C
T6	85°C	50°C	60°C

Type Code KTX125...

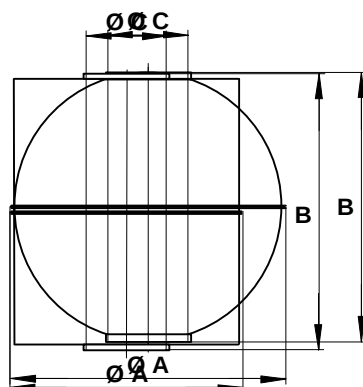
Basic type	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7
KTX125	A	V / .../....	VK...	ZMU...	L.../12	V52R	MU
						Code 6: Float see Type Code Float	Code 7: MU = Overall resistance of measuring chain approx. 1000 Ohm (Only specification if option is available)
					Code 5: L.../...= Guide tube length max. / Guide tube - OD		
				Code 4: ZMU technically comparable Head-mounted transmitter (see below). PRO Head-mounted transmitter Type A P3 XTPROSI-H TA Head-mounted transmitter Type Pretop 5343 B TP Head-mounted transmitter Type Pretop 5333 B TD Head-mounted transmitter Type Pretop 5335 B			
			Code 3: Guide tube material and Contact separation The following number determines the contact separation of the measuring chain in mm VK = Stainless steel HBK = Hastelloy B HCK = Hastelloy C TK = Titanium				
		Code 2 Process connection / Material / nominal size (pressure rating) / Flange face					
Flange	FV/DN.../PN.../..	F/ Material/ (numerical value nominal size.../ pressure rating...)/ Flange face DN50 - DN250 or ANSI 1 – 6 / PN6 - PN64 or 150lbs - 600lbs					
Tri clamp	TCV...	C/ Material / (numerical value nominal size.../ pressure rating...) DN10 - DN100; 1-4 Zoll					
Dairy fitting acc. to DIN 11851	MRV...	MR/ Material / (numerical value nominal size.../ pressure rating...) DN10 - DN150					
Mounting thread	RV...	R/ Material / size G1 " - G3 "					
Material:							
.../V/...	=	Stainless steel					
.../HB/...	=	Hastelloy B					
.../HC/...	=	Hastelloy C					
.../T/...	=	Titanium					
Code 1:							
A	=	Version with terminal box Aluminium					
APL	=	Version with terminal box Polyester					
AV	=	Version with terminal box Stainless steel					
AV9	=	Version with terminal box Stainless steel					
AV6	=	Version with terminal box Stainless steel					
AV7	=	Version with terminal box Stainless steel					
Basic type KTX125							

Type Code Float

Code 1	Code 2	Code 3	Code 4				
V	52	R	...				
				Code 4 Float ID in mm 38 *a Only for 120 Float with Float ID 38mm			
				Code 3 magnet system R = Radial A = Axial			
				Code 2 Float OD in mm			
					Old float type code		
	Form	A*	B*	C*	Basic type	Material	Version
44	Z	44	52	15	S	See type code material	K
52	K	52	52	15	S		
62	K	62	61	15	S		A
80	K	80	76	23	S		B23
83	K	83	81	15	S		B
98	K	98	96	23	S		C
105	K	105	103	23	S		D
120	K	120	117	23	S		F
120*a	K	120	116	38	S		F38
200	K	200	192	56	S		200
300	K	300	294	56	S		300
* all dimensions in mm							
Code 1 Material							
V	Stainless steel						
T	Titanium						
HC	Hastelloy HC						
HB	Hastelloy HB						

Form Z - Cylindrical floats

Form K – Spherical floats



Type Code KTX...

Basic type	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6
KTX	A	VK...	ZMU...	L.../M.../...	EX	MU
						Code 6: MU = Overall resistance of measuring chain approx. 1000 Ohm (Only specification if option is available)
						EX Version (Zone 1 – 2G)
						Code 4: (Dimensions in mm) L.../M.../12 = Overall length/ measuring range / tube 12 x 1 L.../M.../14 = Overall length/ measuring range / tube 14 x 1 L.../M.../16 = Overall length/ measuring range / tube 16 x 1 L.../M.../25 = Overall length/ measuring range / Square 25 x 15 x 1,5
						Code 3: ZMU technically comparable Head-mounted transmitter (see below). PRO Head-mounted transmitter Type A P3 XTPROSI-H TA Head-mounted transmitter Type Pretop 5343 B TP Head-mounted transmitter Type Pretop 5333 B TD Head-mounted transmitter Type Pretop 5335 B
						Code 2 Guide tube material and Contact separation The following number determines the contact separation of the measuring chain in mm VK = Stainless steel HBK = Hastelloy B HCK = Hastelloy C TK = Titanium
						Code 1: A = Version with terminal box Aluminium APL = Version with terminal box Polyester AV = Version with terminal box Stainless steel AV9 = Version with terminal box Stainless steel AV6 = Version with terminal box Stainless steel AV7 = Version with terminal box Stainless steel AU = Version with terminal box Aluminium bottom APLU = Version with terminal box Polyester bottom AVU = Version with terminal box Stainless steel bottom AV9U = Version with terminal box Stainless steel bottom AV6U = Version with terminal box Stainless steel bottom AV7U = Version with terminal box Stainless steel bottom
Basic type						
KTX						

Level transmitter - nominal pressure

Process connection			
	Nominal pressure in bar		Nominal pressure in bar
Flange ^{1,2}		Triclamp ^{1,3}	
PN 6	6 bar	DN 10 – DN 50 0,5 " – 2 "	16 bar
PN 16	16 bar	DN 65 – DN 100 2,5 " – 4 "	10 bar
PN 40	40 bar	Dairy fitting acc. to DIN 11851 ¹	
PN 64	64 bar	DN 10 – DN 40	40 bar
150 lbs	15 bar (max 148°C)	DN 50 – DN 100	25 bar
300 lbs	38 bar (max 148°C)	DN 125 – DN 150	16 bar
600 lbs	77 bar (max 148°C)	Mounting Thread G1 – G3 ¹	
These pressures can be applied on - ¹ use of suitable gaskets - ² use of suitable bolts - ³ use of suitable tensioning rings		In cases of maximum bolt threading length and suitable gaskets at the process connection, the float pressure specification applies	

If the pressure specifications for the process connection (e.g. flange) and float differ, the lowest pressure figure is then the nominal pressure of the KTX125....

TC Float

Type	Type old	Max. operating pressure [bar]	Type	Type old	Max. operating pressure [bar]	Type	Type old	Max. operating pressure [bar]
V44R	SVK	16	T83R	STB	25	HB44R	SHBK	16
V52R	SV	40	T80R	STB23	25	HB52R	SHB	40
V62R	SVA	32	T98R	STC	25	HB62R	SHBA	32
V83R	SVB	25	T105R	STD	25	HB83R	SHBB	25
V80R	SVB23	25	T120R	STF	25	HB80R	SHBB23	25
V98R	SVC	25	HC44R	SHCK	16	HB98R	SHBC	25
V105R	SVD	25	HC52R	SHC	40	HB105R	SHBD	25
V120R	SVF23	25	HC62R	SHCA	32	HB120R	SHBF23	25
V120R/38	SVF38	25	HC83R	SHCB	25	HB120R/38	SHBF38	25
V200R	SV200	16	HC80R	SHCB23	25	HB200R	SHB200	16
V300R	SV300	16	HC98R	SHCC	25			
T44R	STK	16	HC105R	SHCD	25			
T52R	ST	25	HC120R	SHCF23	25			
T52R/0,6	ST/0,6	40	HC120R/38	SHCF38	25			
T52R/0,8	ST/0,8	40	HC200R	SHC200	16			
T62R	STA	25						

Deutsch

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung verwendet:



Warnhinweis

Hinweise zur fachgerechten Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb der Messwertgeber KTX125... oder KTX.... Eine Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Schalters führen.



Gefahrenhinweis

Hinweise deren Nichtbeachtung zu Personen- oder Sachschäden führen können.



Information

Angaben und Informationen zur sachgerechten Anwendung der Messwertgeber KTX125... oder KTX... .



Hinweise zur elektrischen Installation

Angaben für eine fachgerechte elektrische Installation.



Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Messwertgeber KTX125... oder KTX... installieren und in Betrieb nehmen.

Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte, die den Einbau, die Installation und das Einrichten ausführen.

Für den Einsatz sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Unbefugter Eingriff und unzulässige Verwendung führen zum Verlust von Garantie- und Haftungsansprüchen.

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, die bei einem Defekt der Messwertgeber KTX125... oder KTX... verhindern, das Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Messwertgeber KTX125... und KTX... nicht in unmittelbarer Nähe starker elektromagnetischer Felder betreiben. (Abstand min. 1m)

Die Messwertgeber KTX125... und KTX... dürfen keiner starken mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

Die in der Montage und Betriebsanleitung angegebenen maximalen Strom- und Spannungswerte für den eigensicheren Betrieb sind einzuhalten.



Gefahr!

Beim Arbeiten in Behältern, besteht Vergiftungs- oder Erstickungsgefahr. Arbeiten dürfen nur unter Anwendung geeigneter Personenschutzmaßnahmen (z.B. Atemschutzgerät, Schutzkleidung o.Ä.) durchgeführt werden.

Achtung Explosionsgefahr!

Im Behälter besteht die Gefahr explosionsfähiger Atmosphäre. Es sind entsprechende Maßnahmen, die eine Funkenbildung verhindern, zu ergreifen. Arbeiten in diesem Bereich dürfen nur durch Fachpersonal entsprechend den jeweiligen geltenden Sicherheitsrichtlinien durchgeführt werden.

Verwendung und Einsatzbereich

Die Messwertgeber KTX125... und KTX... sind als explosionsgeschützte Betriebsmittel, innerhalb des Geltungsbereiches der EG Richtlinie 94/9/EG, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen. Sie erfüllen die Anforderungen an elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.

Bei den Messwertgeber KTX... muss die Montage und Betriebsanleitung der jeweiligen Grundgeräte (z.B. Bypassrohr) beachtet werden.

**Zündschutzart KTX125... : II 1/2G EEx ia IIC T4...T6
Schwimmer und Gleitrohr Zone 0**

Zündschutzart: KTX...: II 2G EEx ib IIC T4...T6 oder II 2G EEx ia IIC T4...T6

Aufbau und Funktionsbeschreibung

Die Messwertgeber KTX125... und KTX...(in Verbindung mit Bypassrohr und Schwimmer) dienen der Füllstandsüberwachung in Behältern mit flüssigen Medien. Diese Medien dürfen keine starken Verschmutzungen oder Grobteile aufweisen und nicht zum Auskristallisieren neigen. Sie bilden in Verbindung mit einer Steuerung oder einer Auswerteeinheit ein Füllstandsmesssystem.

Die Messwertgeber arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung in Dreileiter - Potentiometerschaltung oder Zweileiter Widerstandsbeschaltung. Eine im Gleitrohr eingebaute Reedmesskette (Reedkontakte + Widerstände) wird durch einen im Schwimmer eingebauten Permanentmagneten betätigt. Hierdurch steht ein höhenproportionales Widerstandssignal zur Verfügung.

Die Messwertgeber KTX... sind auch als Wegmesswertgeber einsetzbar. Dazu werden diese an eine Maschine oder Anlage ein- oder angebaut. Am beweglichen Teil der Maschine oder Anlage wird ein Permanentmagnet befestigt. Dies bildet zusammen mit einer Steuerung oder einer Auswerteeinheit ein Wegmesssystem. Die Messwertgeber KTX... arbeiten mit magnetischer Übertragung in Dreileiter - Potentiometerschaltung oder Zweileiter Widerstandsbeschaltung. Eine im KTX... Rohr eingebaute Reedmesskette (Reedkontakte + Widerstände) wird durch einen in die Maschine oder Anlage ein- oder angebauten Permanentmagneten betätigt. Hierdurch steht ein zur Wegstrecke proportionales Widerstandssignal zur Verfügung.

Die Ausführungsvarianten sind dem Typcode Seite 25 zu entnehmen.

Entfernen der Transportverpackung und der Transportsicherungen

Messwertgeber KTX125... oder KTX vorsichtig aus der Transportverpackung entfernen.

Bitte beachten Sie die auf der Versandverpackung angegebenen Hinweise und entfernen Sie vor der Entnahme der Messwertgeber KTX125... oder KTX alle Transportsicherungen. Die Messwertgeber KTX125... oder KTX niemals gewaltsam am Gleitrohr aus der Verpackung entfernen!

Vor dem Einbau der Messwertgeber KTX125... sind die Sicherungsbänder der Schwimmer zu entfernen. Stellen Sie sicher, dass alle Verpackungsteile entfernt wurden und der Schwimmer auf dem Gleitrohr frei beweglich ist.



Montage Einbau in den Behälter

Die Messwertgeber KTX125... werden je nach Ausführung mittels Flansch oder Einschraubgewinde in den Behälter eingebaut. (Die Einbauvariante Ihres Messwertgeber entnehmen Sie bitte der Typbezeichnung auf dem Produkt)

Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass die im Behälter angebrachte Einbauöffnung und die Befestigungsvorrichtung der Messwertgeber KTX125... in Größe und Dimensionierung übereinstimmen.

Der Einbau erfolgt, je nach Ausführung der Messwertgeber KTX125... von außen in den Behälter. Sie sind in einer vertikalen Position einzubauen. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, darf der Einbauwinkel max. 30° aus der Vertikalen abweichen.

Das Gleitrohr der Messwertgeber KTX125... ist von Außen durch die Einbauöffnung des Behälters einzuführen. Die Befestigung erfolgt durch Festziehen des Einschraubgewinde bei Gewindestopfen, Aufschrauben der Überwurfmutter bei Milchrohrverschraubungen, Schrauben bei Flanschausführungen bzw. schließen der Spannringe (Gelenkklemme) bei Triclamp Klemmverbinder.

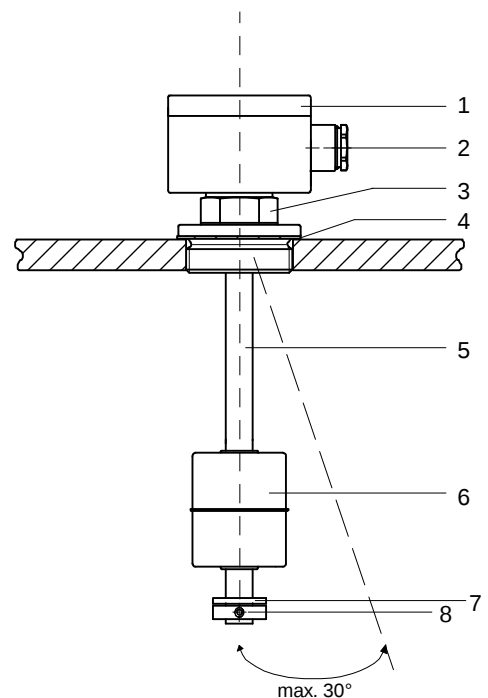


Messwertgeber KTX125... mit Einschraubgewinde sind über die volle Gewindelänge einzudrehen.

Messwertgeber KTX125..., mit Milchrohrverschraubung, sind von Werk mit einer geeigneten Überwurfmutter ausgestattet.

Messwertgeber KTX125... mit Flanschausführung sind mittels geeigneter Schrauben, Unterlagscheiben und Muttern zu befestigen.

Messwertgeber KTX125... mit Triclamp Klemmverbinder sind mittels geeigneter Spannringe (Gelenkklemme) zu befestigen.



- 1 Anschlussgehäuse
- 2 Kabelverschraubung
- 3 Einschraubgewinde
- 4 Dichtung
- 5 Gleitrohr
- 6 Schwimmer
- 7 Teflonscheibe
- 8 Stellring oder Spannschelle

Abb. Schwimmer-Magnetschalter...



Bitte beachten Sie die Drehmomentwerte der Schrauben.

Es sind geeignete Dichtungen zu verwenden. Es ist sicherzustellen, dass das Dichtungsmaterial gegen das Medium und dessen Dämpfe, sowie den zu erwartenden Temperatur- und Druckbelastungen beständig ist.

Bei Varianten mit aufgesetzten Schwimmern, deren Durchmesser größer ist als der Kerndurchmesser der Einbauöffnung sind die Schwimmer vor dem Einbau vom Gleitrohr zu entfernen.

Vorgehensweise:

1. Oberseite der Schwimmer markieren (z.B. mit "Top")
2. Position der zu entfernenden Stellringe markieren
3. Stellringe und Fallschutzringe entfernen
4. Schwimmer abnehmen
5. Messwertgeber KTX125... einbauen
6. Schwimmer, Stellringe und Fallschutzringe vom Innern des Behälters aufsetzen. Markierungen beachten!



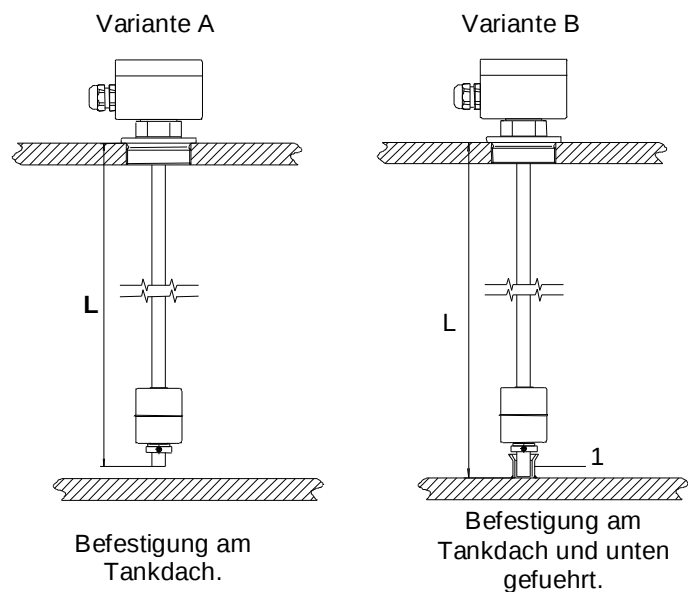
Die Fallschutzringe dienen der Vermeidung von Zündfunken im Falle eines Aufpralles des Schwimmers auf dem Stellring. Ein Betrieb ohne Fallschutzringe ist nicht zulässig.



Maximale Längen der Gleitrohre

Je nach Länge und Ausführung des Gleitrohres müssen die Messwertgeber KTX125...evtl. am Boden fixiert werden.
(Siehe Tabelle)

Rohr	Edelstahl,Titan, Hastelloy, Incoloy	
	L max Variante A	L max Variante B
12 x 1mm	660	3500
14 x 1mm	940	5000
14 x 2mm	1600	7950
16 x 1mm	1270	6000
16 x 2mm	2100	6000
18 x 1,5mm	3000	6000





Montage KTX...

Anbaubeispiel an TC KLINGER Bypass

Die hier aufgeführte Beschreibung ist nur als Orientierungshilfe für die Ortsgegebene Anbaumöglichkeit zu sehen.

Bitte beachten Sie zusätzlich die Montage und Betriebsanleitungen der Anbaugeräte.(z.B. Bypass).



Anbau an Anbaugerät (Bypassrohr)

Den Messwertgeber KTX... mittels Spannband oder Befestigungsschelle an das Grundgerät (Bypassrohr) anbringen.

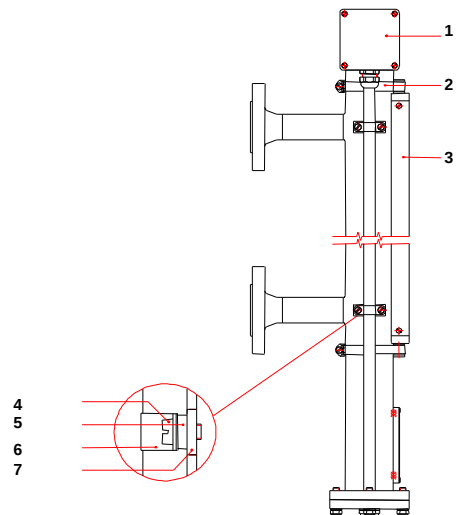
Der Abstand zwischen Positionsgeber (Magnet) und Messwertgeber KTX...Rohr sollte je nach Magnetsystem 8 mm nicht überschreiten.

Bei Montage des Messwertgeber KTX... als Wegmesssystem darf der Positionsgeber (Magnet) nicht auf dem KTX... Rohr schleifen.

Das Messwertgeber KTX... Rohr darf auf keinem Fall an- oder durch gebohrt bzw. direkt verschweißt werden.

Beachten Sie die Materialpaarrungen.

Für die Aufnahme der Messwertgeber KTX... und des Positionsgeber (Magnet) empfehlen wir antimagnetische Werkstoffe.



- 1 Messwertgeber KTX...
- 2 Spannband
- 3 Magnetrollenanzeige
- 4 Zylinderkopfschraube oder vergleichbares
- 5 Distanzstück
- 6 Befestigungsschelle
- 7 Befestigungslasche

Anzahl der empfohlene Befestigungslaschen oder Spannbänder

Mittenentfernung bis 1000mm 2 Lasche

Mittenentfernung ab 1000mm 1 Lasche zusätzlich je angefangene 1000mm

Die Laschen sind über die gesamte Rohrlänge in gleichmäßigen Abständen anzubringen.



Elektrischer Anschluss

Die Messwertgeber KTX125... oder KTX... dürfen nur an bescheinigte eigensicheren Steuerstromkreisen der Zündschutzart

KTX125...: EEx ia

KTX...: EEx ia oder EEx ib

betrieben werden.

Die elektrischen Daten auf dem Typschild und die zusätzlichen Bestimmungen zum Errichten eigensicherer Stromkreise sind zu beachten. Die Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.



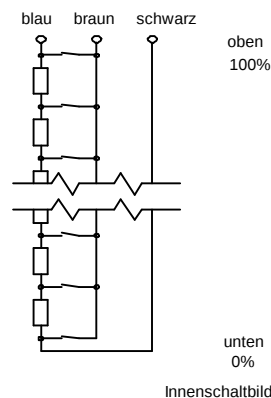
Der elektrische Anschluss der Messwertgeber KTX125... oder KTX... erfolgt über eingebaute Klemmen. Das jeweilige Anschlussschema ist dem Anschlussbild im Innern des Anschlussgehäuse zu entnehmen.

Beispiel:

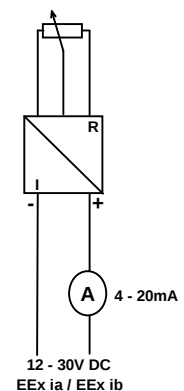
Figur 1 – Messwertgeber ohne Kopfmessumformer.

Figur 2 – Messwertgeber mit Kopfmessumformer.

Figur 1



Figur 2



Justierarbeiten

Am Messwertgeber KTX125... und KTX... sind keine Justierarbeiten erforderlich.

Bei eingebautem Kopfmessumformer ist dieser von Werk ab auf die Reedmesskette abgestimmt. Weitere Justierungen sind in der Regel nicht erforderlich.



Auswahl des Anschlusskabels

Der Anschluss ist mit hellblau gekennzeichnetem Kabel durchzuführen. Es ist so auszuwählen, dass es für die zu erwartenden Umgebungsbedingungen (Temperatur, aggressive Atmosphäre, Witterungseinflüsse usw.) geeignet ist. Je nach Messwertgeberausführung sind 3 – 5 Adern erforderlich. Der Anschluss ist mit hellblau gekennzeichnetem Kabel durchzuführen. Der Durchmesser des Anschlusskabels muss innerhalb des Klemmbereichs der Kabeldurchführung liegen. Bei der Verwendung anderer Kabeldurchmesser besteht die Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit.

Die Verwendung einzelner Litzen ist nicht zulässig!



Leitungskapazität und -Induktivität

Bei der Ermittlung der erforderlichen Kabellänge sind die maximal zulässigen Induktivitäten und Kapazitäten des angeschlossenen eigensicheren Auswertegerätes zu beachten. Diese Werte dürfen durch das Anschlusskabel nicht überschritten werden.



Anschließen des Kabels

1. Das Anschlusskabel ist gemäß den geltenden Vorschriften zum Errichten eigensicherer Stromkreise zu verlegen
2. Deckel des Klemmgehäuse entfernen
3. Kabel durch die Kabelverschraubung in das Klemmgehäuse einführen
4. Den Mantel und die Litzen abisolieren
5. Litzen mit Aderendhülsen versehen
6. Die Adern entsprechend den jeweiligen Vorgaben in die Reihenklammern einstecken und befestigen
7. Gehäusedeckel aufsetzen und befestigen

Das jeweilige Anschlussschema ist zu beachten



Potentialausgleich und PE-Anschluss

Im Anschlussgehäuse des Messwertgeber KTX125... oder KTX... steht mindestens eine PE – Anschlussklemme zum Anschluss eines PE – Leiters zur Verfügung. Bei Messwertgeber KTX125... ohne äußere Erdungsklemme ist bei der Installation über das Einschraubgewinde eine elektrische Verbindung zum Behälter herzustellen. Bei vorhandener Erdungsklemme kann der Potentialausgleich bzw. PE – Anschluss über diese ausgeführt werden.

Wartung

Messwertgeber KTX125... oder KTX... arbeiten bei bestimmungsgemäßen Gebrauch wartungsfrei. Sie sind jedoch im Rahmen der regelmäßigen Revision einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Der Messwertgeber KTX125 ist in die Druckprüfung des Behälters mit einzubeziehen.



Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung kann nur bei ausgebautem Geber durchgeführt werden.

Bei der Funktionsprüfung können unbeabsichtigte Prozessvorgänge in der nachfolgenden Steuerung ausgelöst werden. Gefahr von Sach- oder Personenschäden.

1. Anschlusskabel entfernen.
2. Ohmmeter an zwei Adern anschließen.
3. Schwimmer manuell von der Min. bis zur Max.- Stellung bewegen.
4. Der angezeigte Widerstandswert verändert sich in Abhängigkeit der angeschlossenen Adernfarben (Tab. 1).



Hinweis

	Nur bei Messwertgeber mit Dreileiterpotentiometerschaltung	
Schwarz - Braun (R1)	Blau - Braun (R2)	Schwarz - Blau (Ri)
Widerstandswert steigt proportional zur Höhe des steigenden Magnetsystem (Schwimmer). Magnetsystem(Schwimmer) oben - Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)	Widerstandswert sinkt proportional zur Höhe des steigenden Magnetsystem (Schwimmer). Magnetsystem(Schwimmer) unten - Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)	Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)

Der Gesamtwiderstand Ri der Messkette ist abhängig von der Ausführung des Messwertgebers:

KTX... und KTX125.... - $R_{ges.}$ ca. 3,2 k Ω - 52,3 k Ω

KTX... und KTX125.... – MU $R_{ges.}$ ca. 1 k Ω



Bei der Funktionsprüfung können unbeabsichtigte Prozessvorgänge in der nachfolgenden Steuerung ausgelöst werden. Gefahr von Sach- oder Personenschäden.

Fehlersuche

In der folgenden Tabelle sind die häufigsten Fehlerursachen und die erforderlichen Gegenmaßnahmen aufgeführt.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Keine oder undefinierte Funktion	Falsche Klemmenbelegung	Vergleich mit Anschlussbild
	Isolation untergeklemt	Kontrolle der Klemmstellen
	Stellringe verschoben oder nach dem Entfernen vom Gleitrohr falsch aufgesetzt	Kontrolle der Lage des Stellringes.
	Reedkontakt durch mechanische Erschütterung defekt	Rücksendung ans Werk
Falsche 0 - 100% Werte	Schwimmer falsch aufgesetzt	Schwimmer umdrehen
	Falsche Vorgaben bei der Bestellung	Bitte setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung
	Reedkontakt durch mechanische Erschütterung defekt	Rücksendung ans Werk
	Messumformer falsch justiert	Messumformer neu justieren oder setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung
Messwertgeber KTX125... lässt sich nicht an der vorgesehenen Stelle im Behälter befestigen	Gewindegröße oder Flanschgröße von Messwertgeber KTX125... und Behälter stimmen nicht überein	Umbau des Behälters
		Umbau des Messwertgeber KTX125... im Werk.
	Gewinde der Befestigungsmuffe am Behälter defekt	Nacharbeiten des Gewindes oder Austauschen der Befestigungsmuffe
	Einschraubgewinde am Messwertgeber KTX125... defekt	Rücksendung ans Werk

Rufen Sie uns bei allen Schwierigkeiten an. Wir sind bemüht Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Technische Daten

Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber KTX125...

Grundtyp	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code6	Code7	U _{max} / I _{max}	P _{max}	T _{max}	Zündschutzart
KTX125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R	MU	20V / 50mA	0,25W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	ZMU	L.../12	V52R		*28V / 120mA	*0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	TA	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	TD	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	TP	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	A	RV2	VK...	PRO	L.../12	V52R		30V / 100mA	0,75W	100°C	EEx ia IIC T4...T6

* Je nach Werte des Kopfmessumformertyp - siehe Typschild.

Sondertyp

Grundtyp	Code1	Code2	Code3	U _{max} / I _{max}	P _{max}	T _{max}	Zündschutzart
KTX200	BK	L...	B60	28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX125	BK	L...	B60	28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6
KTX300	BK	L...	B128	28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ia IIC T4...T6

Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber KTX...

Grundtyp	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code 6	U _{max} / I _{max}	P _{max}	T _{max}	Zündschutzart
KTX	A...	VK...		L.../M.../...	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...		L.../M.../...	EX	MU	20V / 50mA	0,25W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	ZMU	L.../M.../...	EX		*28V / 120mA	*0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	TA	L.../M.../...	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	TD	L.../M.../...	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	TP	L.../M.../...	EX		28V / 120mA	0,84W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6
KTX	A...	VK...	PRO	L.../M.../...	EX		30V / 100mA	0,75W	100°C	EEx ib / ia IIC T4...T6

* Je nach Werte des Kopfmessumformertyp - siehe Typschild.

Temperaturen Messwertgeber KTX125... und KTX...

Temperatur- klasse	Maximale Oberflächen- temperatur MWG oder KTX...Rohr	Maximale Prozess- temperatur	Maximale Umgebungstemperatur am Gehäuse
T4	135°C	100°C	60°C
T5	100°C	65°C	60°C
T6	85°C	50°C	60°C

Temperaturtabelle

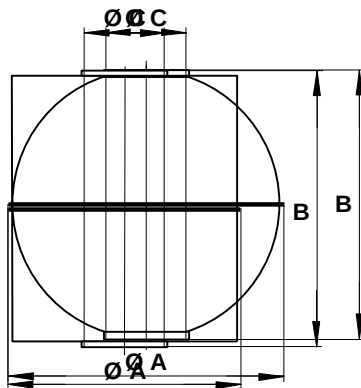
Typcode KTX125...

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7
KTX125	A	F / V / .../...	VK...	ZMU...	L.../12	V52R...	MU
							Code 7: MU = Gesamtwiderstand der Messkette ca.1000 Ohm (Angabe nur wenn Option vorhanden)
							Code 6: Schwimmertyp Siehe Typschlüssel Schwimmer
							Code 5: L.../...= Gesamtlänge des Gleitrohres / Rohrdurchmesser
							Code 4: ZMU technisch vergleichbare Kopfmessumformer (siehe unten). PRO Zweileitermessumformer Typ A P3 XTPROSI-H TA Zweileitermessumformer Typ Pretop 5343 B TP Zweileitermessumformer Typ Pretop 5333 B TD Zweileitermessumformer Typ Pretop 5335 B
							Code 3: Gleitrohrwerkstoff und Auflösung der Messkette Die an " K " angehängte Ziffer gibt die Auflösung in mm an VK = Edelstahl HBK = Hastelloy B HCK = Hastelloy C TK = Titan
							Code 2 Prozessanschluss / Werkstoff / Größe (Druck) / Flansch Dichtfläche
							Flansche FV/DN../PN../.. F/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe../Druck../) Dichtfläche DN50 – DN250 bzw. Ansi 1 – 6 / PN6 – PN64 bzw. 150lbs – 600lbs
							Triclamp TCV... TC/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe...) DN10 – DN100; 1-4 Zoll
							Milchrohrver- MRV... MR/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe...) schraubung DN10 – DN150
							Einschraub- RV... R/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe...) gewinde G1 " – G3 "
							Werkstoff: .../V/... = Edelstahl .../HB/... = Hastelloy B .../HC/... = Hastelloy C .../T/... = Titan
							Code 1: A = Ausführung mit Aluminiumgehäuse APL = Ausführung mit Polyestergehäuse AV = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV9 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV6 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV7 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse
Grundtyp KTX125							

Typcode Schwimmer

Code 1	Code 2	Code 3	Code 4				
V	52	R	...				
				Code 4 Schwimmerinnenrohr Ø 38 *a Nur für 120 Schwimmer mit Schwimmerinnenrohr 38mm			
				Code 3 Magnetsystem R = Radial A = Axial			
				Code 2 Schwimmerdurchmesser			
					Schwimmercode alt		
					Grundtyp	Material	Ausführung
44	Form	A*	B*	C*	S	Siehe Typcode Material	K
52	K	52	52	15	S		
62	K	62	61	15	S		A
80	K	80	76	23	S		B23
83	K	83	81	15	S		B
98	K	98	96	23	S		C
105	K	105	103	23	S		D
120	K	120	117	23	S		F
120*a	K	120	116	38	S		F38
200	K	200	192	56	S		200
300	K	300	294	56	S		300
* alle Maße in mm							
Code 1 Material							
V	Edelstahl						
T	Titan						
HC	Hastelloy HC						
HB	Hastelloy HB						

Form Z - Zylinderschwimmer Form K - Kugelschwimmer



Typcode KTX...

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	
KTX	A	VK...	ZMU...	L.../M.../...	EX	MU	
						Code 6: Gesamtwiderstand der Messkette = 1000 Ohm (Angabe nur wenn Option vorhanden)	
					EX Ausführung (Zone 1 – 2G)		
				Code 4: (Maße in mm) L.../M.../12 = Gesamtlänge/Messbereich des KTX.rohres / Rundrohr 12 x 1 L.../M.../14 = Gesamtlänge/Messbereich des KTX.rohres / Rundrohr 14 x 1 L.../M.../16 = Gesamtlänge/Messbereich des KTX.rohres / Rundrohr 16 x 1 L.../M.../25 = Gesamtlänge/Messbereich des KTX.rohres / Rechteckrohr 25 x 15 x 1,5			
			Code 3: ZMU = technisch vergleichbare Zweileitermessumformer (siehe unten). PRO = Zweileitermessumformer Typ A P3 XTPROSI-H TA = Zweileitermessumformer Typ Pretop 5343 B TP = Zweileitermessumformer Typ Pretop 5333 B TD = Zweileitermessumformer Typ Pretop 5335 B				
		Code 2 VK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material Edelstahl HCK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material - Hastelloy C HBK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material - Hastelloy B TK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material - Titan Eine angehängte Ziffer gibt die Auflösung der Messkette in mm an					
	Code 1: A = Ausführung mit Aluminiumgehäuse APL = Ausführung mit Polyestergehäuse AV = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV9 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV6 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV7 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AU = Ausführung mit Aluminiumgehäuse unten APLU = Ausführung mit Polyestergehäuse unten AVU = Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten AV9U = Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten AV7U = Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten						
Grundtyp KTX							

Niveau - Messwertgeber Anhang Nenndruck

Prozessanschluss			
	Nenndruck in bar		Nenndruck in bar
Flansche ^{1,2}		Triclamp Klemmverbinder nach DIN 32676 ^{1,3}	
PN 6	6 bar	DN 10 – DN 50 0,5 Zoll – 2 Zoll	16 bar
PN 16	16 bar	DN 65 – DN 100 2,5 Zoll – 4 Zoll	10 bar
PN 40	40 bar	Milchrohrverschraubung ¹	
PN 64	64 bar	DN 10 – DN 40	40 bar
150 lbs	15 bar (max 148°C)	DN 50 – DN 100	25 bar
300 lbs	38 bar (max 148°C)	DN 125 – DN 150	16 bar
600 lbs	77 bar (max 148°C)	Stopfen G1 – G3 ¹	
Diese Drücke können bei Verwendung - ¹ geeigneter Dichtungen angewandt werden - ² geeigneter Schrauben angewandt werden. - ³ geeigneter Gelenkklemmen angewandt werden.		Bei maximaler Gewindeeinschraublänge und geeigneter Dichtung am Prozessanschluss gilt die Druckangabe des Schwimmers.	

Sollten die Druckangaben von Prozessanschluss (z.B. Flansch) und Schwimmer differieren, ist die niederste Druckangabe Nenndruck des KTX125....

TC-Schwimmer

Typ	Typ alt	Max. Betriebsdruck [bar]	Typ	Typ alt	Max. Betriebsdruck [bar]	Typ	Typ alt	Max. Betriebsdruck [bar]
V44R	SVK	16	T83R	STB	25	HB44R	SHBK	16
V52R	SV	40	T80R	STB23	25	HB52R	SHB	40
V62R	SVA	32	T98R	STC	25	HB62R	SHBA	32
V83R	SVB	25	T105R	STD	25	HB83R	SHBB	25
V80R	SVB23	25	T120R	STF	25	HB80R	SHBB23	25
V98R	SVC	25	HC44R	SHCK	16	HB98R	SHBC	25
V105R	SVD	25	HC52R	SHC	40	HB105R	SHBD	25
V120R	SVF23	25	HC62R	SHCA	32	HB120R	SHBF23	25
V120R/38	SVF38	25	HC83R	SHCB	25	HB120R/38	SHBF38	25
V200R	SV200	16	HC80R	SHCB23	25	HB200R	SHB200	16
V300R	SV300	16	HC98R	SHCC	25			
T44R	STK	16	HC105R	SHCD	25			
T52R	ST	25	HC120R	SHCF23	25			
T52R/0,6	ST/0,6	40	HC120R/38	SHCF38	25			
T52R/0,8	ST/0,8	40	HC200R	SHC200	16			
T62R	STA	25						



Fluid instrumentation Division

TC FLUID CONTROL LTD
UNIT 49A VICTORIA INDUSTRIAL PARK
VICTORIA ROAD
DARTFORD
KENT
DA1 5AJ
UK

TEL ++44(0) 1322 622400
FAX ++44(0) 1322 285660

e-mail instruments@tc-fluidcontrol.com

Valves & Steam Division

TC FLUID CONTROL LTD
BROADGATE
BROADWAY BUISNESS PARK
CHADDERTON
OLDHAM
LANCS
OL9 9XA
UK

TEL ++44(0) 161 684 7488
FAX ++44(0) 161 684 7487