

МП «РЕМИКС»

Тел./факс (04563) 99-926, 99-775, 99-760 remix@remix.com.ua
09112, Киевская обл, г.Белая Церковь, ул. Привокзальная, 13
www.remix.com.ua

Магнитострикционный индикатор уровня тип EG



Магнитоотрицательный уровень преобразователь серии EG был создан на основе принципа силы магнитного поля, действующего в двух направлениях, таким образом посылается сигнал для определения точного уровня среды. Даже в случае прекращения подачи эл. питания и необходимости повторного включения, это не повлияет на ранее установленные параметры, поэтому не требуется повторная настройка. Кроме того, чувствительный элемент, который находится внутри стержня, не соприкасается с продуктом. Даже если в течение постоянной работы не будет непосредственно нанесено повреждений чувствительному элементу, это может быть вызвано износом.

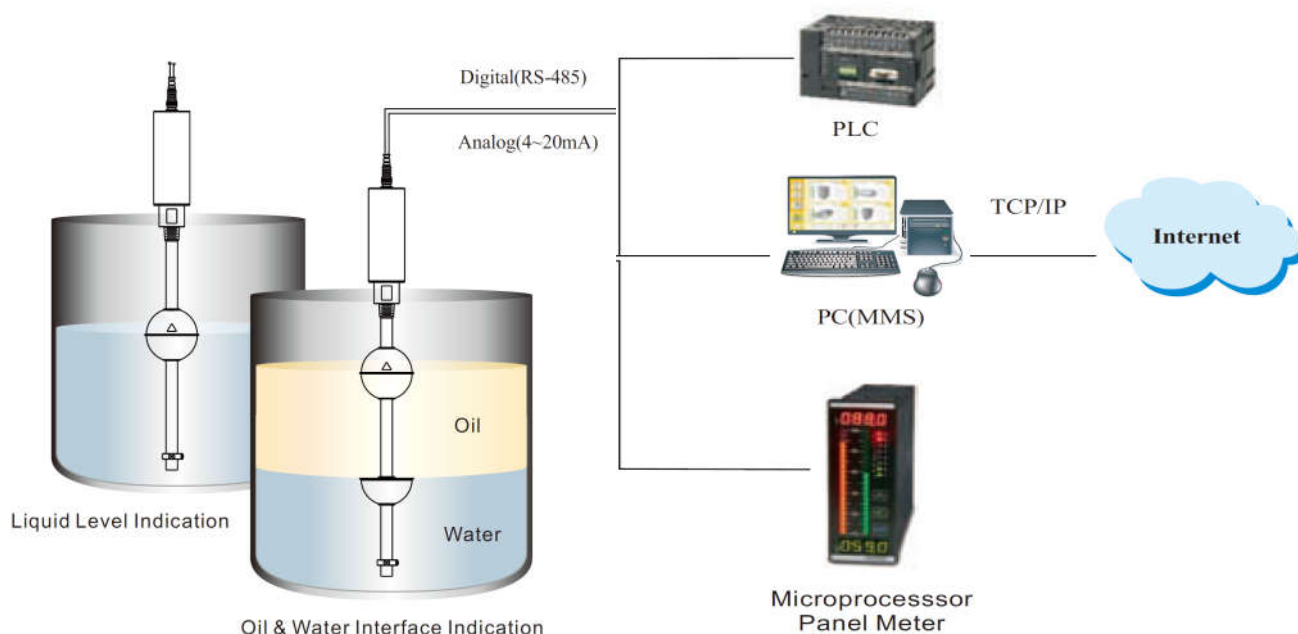
Так как выход сигнала магнитоотрицательного уровневого преобразователя направляется самостоятельно, дополнительная установка выходного интерфейса не требуется. Точное и надежное разрешение позволяет уменьшить сбой продукции и избежать простой производства. Кроме того, благодаря высокой прочности чувствительного элемента, продлевается его срок службы. Необходимо минимальное обслуживание и настройка прибора. Нет необходимости менять детали. Возможно подключение компьютера к одному преобразователю EG (используют порт RS232/RS485) или нескольким преобразователям EG (используют RS485). (RS232/RS485 являются опциями).

Характеристики

- Высокая эффективность
- Высокое быстродействие
- Высокая стабильность и надежность
- Бесконтактный прибор, длительный срок эксплуатации
- Легкая установка, не нуждается в техническом обслуживании
- Высокая точность
- Высокопрочная конструкция, защита IP66

Применение

- Природный сжиженный газ
- Фармацевтика/ напитки
- Дамба/ водяной заслон
- Очистка воды/ сточных вод
- Химические процессы
- Сырая нефть/ нефтедобывающая промышленность
- Нормальная жидкая среда



Принцип работы

Магнитострикционный уровневый преобразователь серии EG состоит из волновода чувствительного элемента (провода) в стержне и внешнего постоянного магнита внутри поплавка. Когда чувствительный элемент издает текущий сигнал через определенный период времени создается одно магнитное поле, которое проходит по волноводу. С другой стороны постоянный магнит поплавка создает другое магнитное поле, которое следует при повышении или понижении уровня жидкости. Таким образом, два магнитных поля пересекаются и в результате образуют вращательные волны напряжений (скрученный участок волновода), которые распространяются вдоль провода, пока корпус чувствительного элемента не обнаружит импульс, затем он преобразует полученное механическое кручение в эл. возвратный импульс фактической длительностью между начальным и возвратным импульсом, после этого он преобразовывается в выходной сигнал 4-20мА, пропорциональный измеряемому уровню.

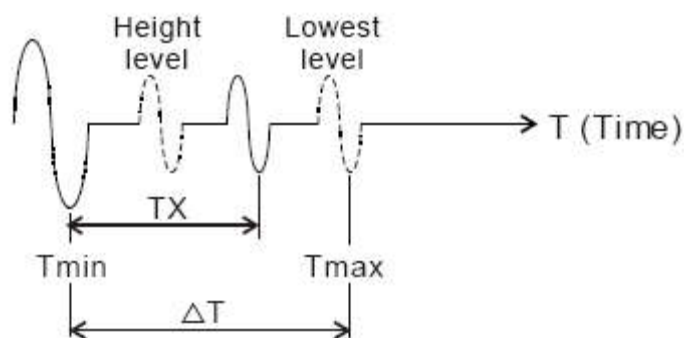
Уравнение теплопередачи

TRANSFER EQUATION

The relation of D & 4~20mA output

$$\frac{IX-4}{(20-4)mA} = \frac{DT-TX}{\Delta T} = \frac{DX}{\Delta D}$$

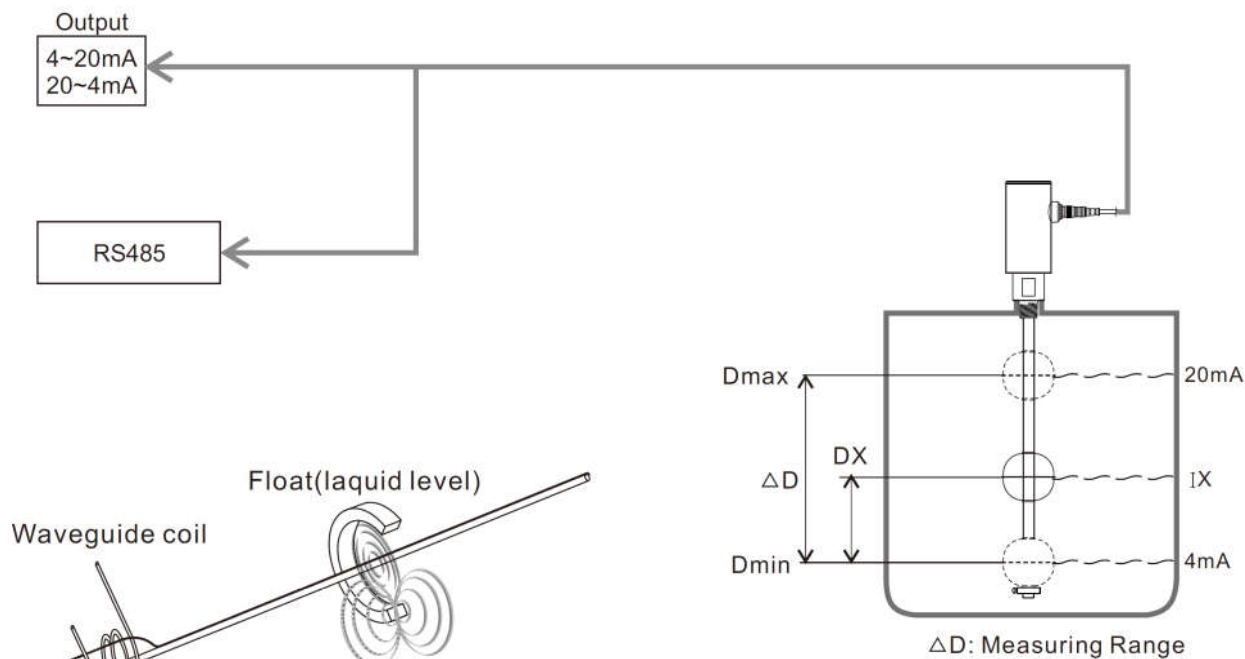
$$\Rightarrow IX = \frac{16DX}{\Delta D} + 4mA \text{ (The relative current)}$$



Height level - Верхний уровень

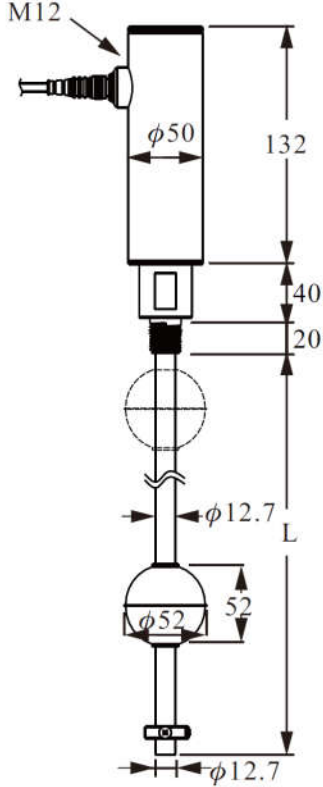
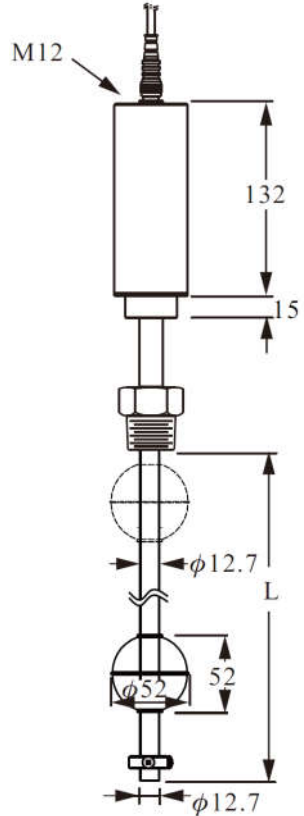
Lowest level - Нижний уровень

T - время

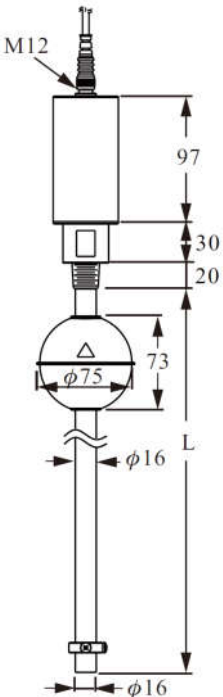
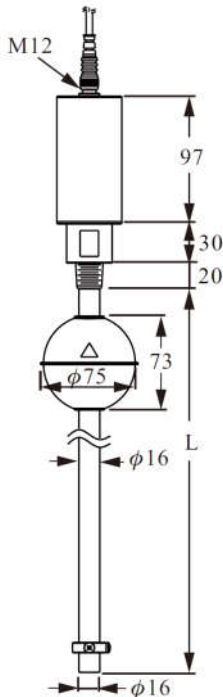


СПЕЦИФИКАЦИЯ

стандартная 2-х проводная модель

Габаритные размеры (мм)		
Модель	EG311 (стандартный тип)	EG31B (высокотемпературный тип)
Подходит	для измерения уровня масла/воды в пищевой, фармацевтической и химической промышленности. 2-х проводный выход	Для контроля уровня жидких сред с высокой температурой. 2-х проводный выход
Диапазон измерения	50~5500 мм	50~5500 мм
Линейность	±0,05% F.S. или ± 1.0мм	±0,05% F.S. или ± 1.0мм
Повторяемость	±0,01% F.S. или ± 0,5мм	±0,01% F.S. или ± 0,5мм
Темп. коэффициент	± 100 ppm/°C	± 150 ppm/°C
Рабочее давление	30 Бар (макс)	30 Бар (макс)
Температура окружающей среды	-10~55°C	-10~55°C
Рабочая температура	-30~125°C	-30~200°C
Отклонение	±1,5°C	±1,5°C
Выход	4-20мА/ 2-х проводный	4-20мА/ 2-х проводный
Макс. нагрузка	300Ω	300Ω
Цифровой выход	RS485	RS485
Напряжение питания	24 В пост. тока ± 10%	24 В пост. тока ± 10%
Материал корпуса	SUS304 (опция SUS316)	SUS304 (опция SUS316)
Подсоединение	1/2"PT	1/2"PT
Материал деталей, погружаемых в жидкость	SUS304	SUS304
Корпус	IP67	IP67

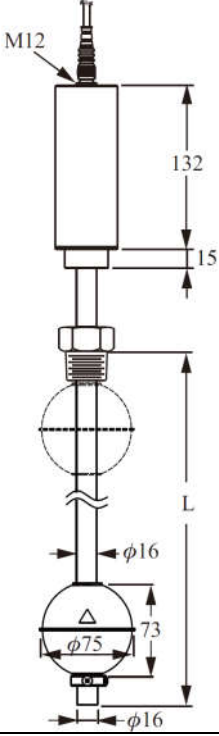
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Габаритные размеры (мм)		
Модель	EG32 (высокоточный тип)	EG34 (высокоточный тип)
Подходит	соответствует высокой точности измерения. HART по запросу. 2-х проводный выход	высокоскоростной при низком питании 5 вольт 4-х проводный выход
Диапазон измерения	25~5500 мм	25~5500 мм
Нелинейность	25мм или 500мм @ $\pm 100 \mu m$ 501мм или 2500мм @ $\pm 0,02\%$ F.S. 2501мм или 5500мм @ $\pm 0,04\%$ F.S.	25мм или 500мм @ $\pm 100 \mu m$ 501мм или 2500мм @ $\pm 0,02\%$ F.S. 2501мм или 5500мм @ $\pm 0,04\%$ F.S.
Повторяемость	$\pm 0,002\%$ F.S.	$\pm 0,002\%$ F.S.
Темп. коэффициент	$\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$	$\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
Рабочее давление	30 Бар (макс)	30 Бар (макс)
Температура окружающей среды	-40~85°C	-40~85°C
Рабочая температура	-40~125°C	-40~125°C
Отклонение	$\pm 1,0^\circ\text{C}$	$\pm 1,0^\circ\text{C}$
Выход	4-20мА /20-4мА, 2 проводный	0-10В, 10-0В +/-10% 0-5В, 5-0В +/-5% 4-20мА /20-4мА, 0-20мА /20-0мА
Макс. нагрузка	500Ω	500Ω
Цифровой выход	RS 485 (опция HART)	RS 485
Напряжение питания	=18-30 В	=5-30 В
Материал корпуса	SUS304 (опция SUS316)	SUS304 (опция SUS316)
Подсоединение	1/2"PT	1/2"PT
Материал деталей, погружаемых в жидкость	SUS304	SUS304
Корпус	IP67	IP67

СПЕЦИФИКАЦИЯ

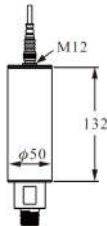
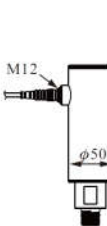
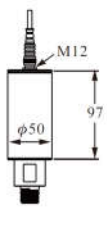
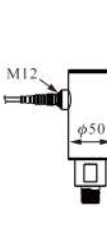
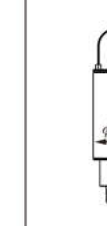
Габаритные размеры (мм)		
Модель	EG374 Антикоррозионная модель	EG371 (один/два поплавка)
Подходит	Для измерения уровня кислот / щелочи. 2-х проводный выход	Для измерения одного/двух уровней и разделения сред. 2-х проводный выход
Диапазон измерения	50~5500 мм	50~5500 мм
Нелинейность	$\pm 0,05\%$ F.S. или $\pm 1.0\text{мм}$	$\pm 0,05\%$ F.S. или $\pm 1.0\text{мм}$
Повторяемость	$\pm 0,01\%$ F.S. или $\pm 0,5\text{мм}$	$\pm 0,01\%$ F.S. или $\pm 0,5\text{мм}$
Темп. коэффициент	$\pm 100 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$	$\pm 150 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$
Рабочее давление	5 Бар (макс)	30 Бар (макс)
Температура окружающей среды	-40~85 $^{\circ}\text{C}$	-40~85 $^{\circ}\text{C}$
Рабочая температура	-20~80 $^{\circ}\text{C}$	-40~125 $^{\circ}\text{C}$
Отклонение	$\pm 1,0^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,0^{\circ}\text{C}$
Выход	4-20мА/ 2 провода	4-20мА/ 2 провода
Макс. нагрузка	300 Ω	300 Ω
Цифровой выход	RS485	RS485
Напряжение питания	24 В пост. тока $\pm 10\%$	24 В пост. тока $\pm 10\%$
Материал корпуса	SUS304 (опция SUS316)	SUS304 (опция SUS316)
Соединение	3/4"PT	1/2"PT
Материал деталей, погружаемых в жидкость	PP	SUS304
Корпус	IP67	IP67

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Габаритные размеры (мм)	
Модель	EG37A Высокотемпературная модель
Подходит	Взрывозащищенный тип для измерения уровня сред с высокой температурой. 2-х проводный выход
Диапазон измерения	50~5500 мм
Нелинейность	±0,05% F.S. или ± 1.0мм
Повторяемость	±0,01% F.S. или ± 0,5мм
Темп. коэффициент	± 150 ppm/°C
Рабочее давление	30 Бар (макс)
Температура окружающей среды	-40~85°C
Рабочая температура	-40~200°C
Отклонение	± 1,0°C
Выход	4-20мА/ 2 провода
Макс. нагрузка	300Ω
Цифровой выход	RS485
Напряжение питания	24 В пост. тока ± 10%
Материал корпуса	SUS304 (опция SUS316)
Соединение	1/2"PT
Материал деталей, погружаемых в жидкость	SUS304
Корпус	IP67

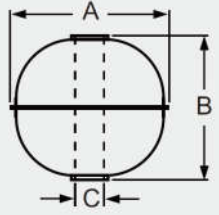
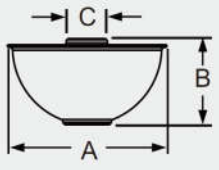
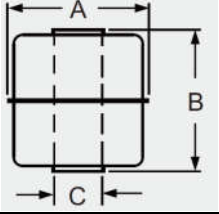
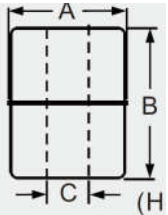
*Соблюдать безопасности барьера Ex ia имеет важное значение для использования во взрывоопасных зонах.

ОПЦИИ КОРПУСА

EG31&EG37 explosion-proof (2 wire)	1 Top conduit	2 Side conduit	3 Top conduit of steel wire cable
			
EG32&EG34 high accuracy series	1 Top conduit	2 Side conduit	3 Top conduit of steel wire cable
			

Стандартная длина кабеля - 2м.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОПЛАВКОВ

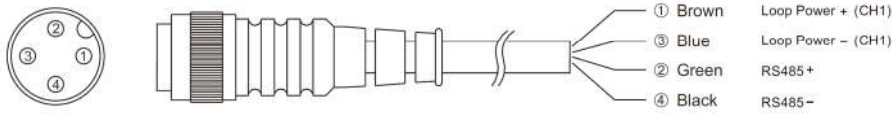
Модель	Тип	ØAxBxØC мм	S.G.	Макс.давление (кг/см ²)	Материал/ зонд, мм
	S5	75x73x20,5	E>0.6	30 Бар	SUS304/316 Ф.16
	S4	52x52x15	E>0.75	30 Бар	SUS316 Ф.12,7
	SD	52x52x15	E>0.9	30 Бар	SUS316 Ф.12,7
	S0	75x40x20,5	E>0.9	20 Бар	SUS304/316 Ф.16
	S3	45x55x15	E>0.70	12 Бар	SUS316 Ф.12,7
	SC	45x55x15	E>0.90	12 Бар	SUS316 Ф.12,7
 ПОЛЫЙ	F3 серый	45x45x20	E>0.65	5 Бар	Покрытый PP Ф.18
	FC серый	45x45x20	E>0.90	5 Бар	Покрытый PP Ф.18
	P3 черный	48x45x18,5	E>0.60	5 Бар	Покрытый PP Ф.17,2
	PC черный	48x45x18,5	E>0.90	5 Бар	Покрытый PP Ф.17,2

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

EG31/EG37:

1. Single / Double float +RS485

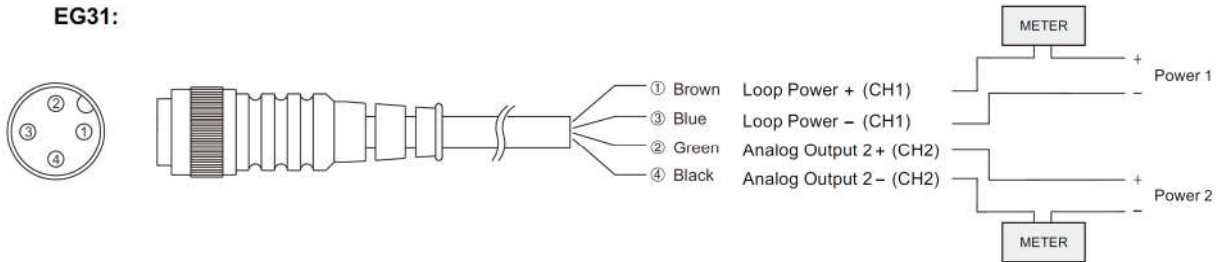
Loop Power 24Vdc $\pm$ 10%



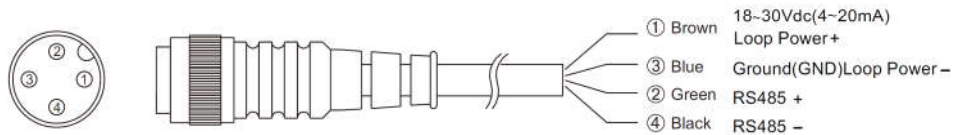
2. Double float + Dual current output

If two sets loop power(4~20mA) is applied, two sets 24Vdc power supply and current meter are essential

EG31:

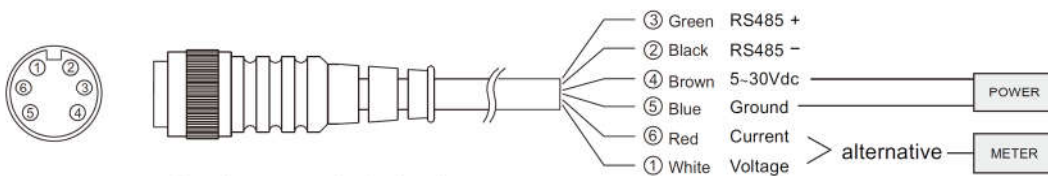


EG32:



※ The HART communication or RS485 is only alternative.

EG34:



※ The voltage or current is only alternative.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ПРИ ЗАКАЗЕ

Смотри нижеприведенный чертеж для определения необходимой длины стержня и длины измерительной части стержня.

Заказываемая длина измерения (order length) (**L**)

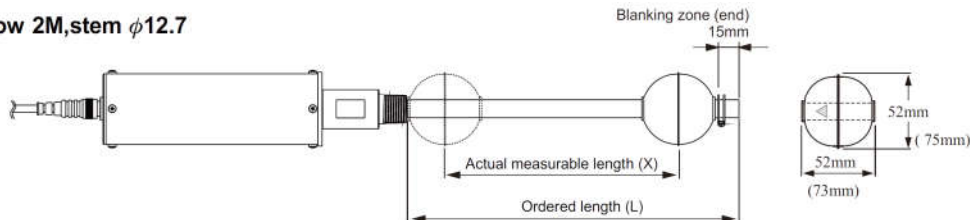
Реальная длина измерения **X** (actual length) составляет:

$$X = L - 52\text{mm} - 15\text{mm}$$

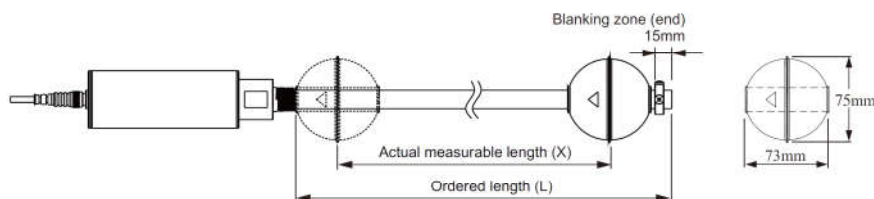
- «минус» длина поплавков **52mm** (зависит от типа выбранного поплавка)

- «минус» длина конечной части зонда **15mm** (зависит от модели датчика)

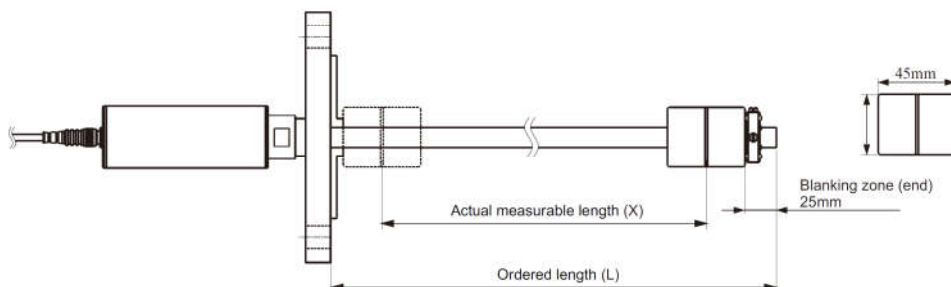
Below 2M, stem $\phi 12.7$



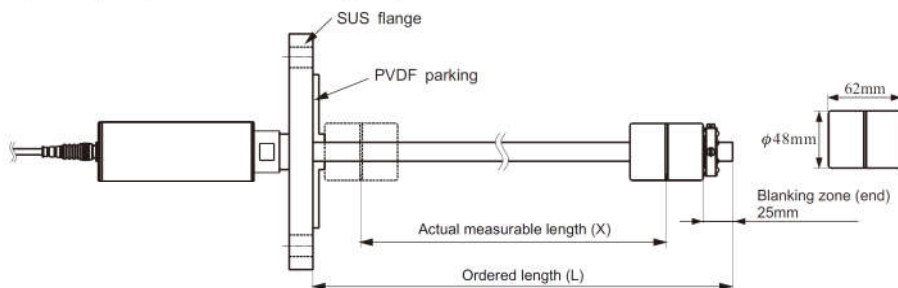
Above 2M, stem $\phi 16$



Below 2M, stem $\phi 12.7$, with PP coating to $\phi 17.2$



Below 2M, stem $\phi 12.7$, with PVDF coating to $\phi 16$



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

- После монтажа убедитесь, что стрелка (Δ) поплавок расположена в том же направлении, что и раньше (стрелка (Δ) показывает верх поплавка при установке).
- Не пытайтесь заменить тип или модель поплавка самостоятельно для избегания нарушения работы.
- Датчик является устройством высокой точности, избегайте сгибания стержня, так как это может повлиять на точность прибора или даже вызвать сбой в работе.

EG 3

7

1

BQ

--	--

 –

--	--

--	--

 –

--	--

1: Standard 7: Explosion Proof

Standard (-20~125°C)	High Temp. (-20~200°C)
1: Top conduit	A: Top conduit
2: Side conduit	B: Side conduit
3: Top conduit of steel wire cable	C: Top conduit with handle
Anti-corrosion (-20~80°C)	(※options 4, 5, 6 only for EG37)
4: Top conduit with coated	
5: Side conduit with coated	
6: Top conduit of steel wire cable with coated	

3---1-1/4"(32A)	I---4"(100A)	M---5kg/cm ²	W---PN 10	Q---PT
B---1/2"(15A)	J---5"(125A)	N---10kg/cm ²	X---PN 16	R---PF
C---3/4"(20A)	K---6"(150A)	O---150 Lbs	Y---PN 25	T---BSP
D---1"(25A)	S---Others	P---300 Lbs	Z---PN 40	U---NPT
E---1-1/2"(40A)				V---GAS
F---2"(50A)				S---Others
G---2-1/2"(65A)		※ If installing directly(without removing float) the dimension of connection must be bigger than the float diameter.		
H---3"(80A)				

Float 1 Please see chart below

Float 2 Please see chart below

Code	Dimension	Material	S.G.
S5	$\phi 75 \times 73 \times \text{ID} 20.5$	SUS304/316	0.6
S0	$\phi 75 \times 40 \times \text{ID} 20.5$	SUS304/316	0.9
S4	$\phi 52 \times 52 \times \text{ID} 15$	SUS316	0.75
SD	$\phi 52 \times 52 \times \text{ID} 15$	SUS316	0.9
S3	$\phi 45 \times 55 \times \text{ID} 15$	SUS316	0.7
SC	$\phi 45 \times 55 \times \text{ID} 15$	SUS316	0.9

Code	Dimension	Material	S.G.
F3	$\phi 45 \times 45 \times D20$	PP/Grey	0.65
FC	$\phi 45 \times 45 \times D20$	PP/Grey	0.9
P3	$\phi 48 \times 45 \times D18.5$	PP/Black	0.6
PC	$\phi 48 \times 45 \times D18.5$	PP/Black	0.9
SS	Special Specification		
00	No Float		

※ Probe diameter must be smaller than float's hole diameter.

A: 4~20mA (Bottom~Top) B: 20~4mA (Top~Bottom) 0: None

* 4~20mA output direction can be selected.

A: 4~20mA ※ When A is chosen, an additional 24V power supply is required (not loop power).
B: RS485
C: Rs485 + Thermal sensor ※ Thermal sensors are embedded at the bottom of the probe.
Q: None

S: SUS304: $\phi 12.7$ C: SUS316: $\phi 12.7$ E: SUS316L: $\phi 12.7$
 L: SUS304: $\phi 16$ D: SUS316: $\phi 16$ F: SUS316L: $\phi 16$
 ※ If the measuring range is over 2000mm, a stem $\phi 16$ is recommended to reduce risk of damage during installation and transportation.
 ※ For PP coating, stem S.C.E is recommended (after PP coating, stem is up to $\phi 17.2$)

05: 50~500mm	10: 510~1000mm	15: 1010~1500mm	20: 1510~2000mm
25: 2010~2500mm	30: 2510~3000mm	35: 3010~3500mm	40: 3510~4000mm
45: 4010~4500mm	50: 4510~5000mm	55: 5010~5500mm	

※ Probe length = Measuring range + (single float height+15mm)

Ex: 500mm (measurement) + (73mm (S5 float height) +15mm) = 588mm (Probe length)

*Например: диапазон измерения 500мм + (73мм (высота поплавка S5 +15мм) = 588мм (длина зонда)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

EG 3 2 **1** **BQ** - 0 0 -

Housing

Standard

- 1: Top conduit
2: Side conduit

Anti-corrosion

- 4: Top conduit with coated
5: Side conduit with coated

High Temp.

- A: Top conduit
B: Side conduit

Connection BQ: 1/2"PT (std.)

3---1-1/4"(32A)	I---4"(100A)	M---5kg/cm ²	W---PN 10	Q---PT
B---1/2"(15A)	J---5"(125A)	N---10kg/cm ²	X---PN 16	R---PF
C---3/4"(20A)	K---6"(150A)	O---150 Lbs	Y---PN 25	T---BSP
D---1"(25A)	S---Others	P---300 Lbs	Z---PN 40	U---NPT
E---1-1/2"(40A)				V---GAS
F---2"(50A)				S---Others
G---2-1/2"(65A)				
H---3"(80A)				

※ If installing directly(without removing float)
the dimension of connection must be
bigger than the float diameter.

Float

Code	Dimension	Material	S.G.
S5	φ75x73xID20.5	SUS304/316	0.6
S0	φ75x40xID20.5	SUS304/316	0.9
S4	φ52x52xID15	SUS316	0.75
SD	φ52x52xID15	SUS316	0.9
S3	φ45x55xID15	SUS316	0.7
SC	φ45x55xID15	SUS316	0.9

Code	Dimension	Material	S.G.
F3	φ45x45xID20	PP/Grey	0.65
FC	φ45x45xID20	PP/Grey	0.9
P3	φ48x45xID18.5	PP/Black	0.6
PC	φ48x45xID18.5	PP/Black	0.9
SS	Special Specification		
00	No Float		

※ Probe diameter must be smaller than float's hole diameter.

Analog Output(Bottom~Top)

A: 4~20mA B: 20~4mA 0: None

Digital Output

0: None B:RS485 C:RS485+Thermal sensor
H:HART T:HART+PT100

Probe

S: SUS304: φ12.7
L: SUS304: φ16

C: SUS316: φ12.7
D: SUS316: φ16

E: SUS316L: φ12.7
F: SUS316L: φ16

※ If the measuring range is over 2000mm, a stem φ16 is recommended to reduce risk of damage during installation and transportation.

※ For PP coating,stem S.C.E is recommended (after PP coating,stem is up to φ17.2)

Measuring Range

05: 50~500mm 10: 510~1000mm 15: 1010~1500mm 20: 1510~2000mm
25: 2010~2500mm 30: 2510~3000mm 35: 3010~3500mm 40: 3510~4000mm

※ Probe length = Measuring range + (single float height+15mm)

Ex: 500mm (measurement) + (73mm (S5 float height) +15mm) = 588mm (Probe length)

*Например: диапазон измерения 500мм + (73мм (высота поплавка S5 +15мм) = 588мм (длина зонда)

www.remix.com.ua

(Next page)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



EGX

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

-

17 18 Probe diameter

- 1G: ϕ 9.5mm
- 2A: ϕ 12.7mm
- 2C: ϕ 16.0mm
- 2D: ϕ 17.2mm

19 20 Probe material

- MA: SUS 304
- MB: SUS 316
- MC: SUS 316L
- 18: PP

21 22 Float 1

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 00: None | P3: 48*45*18.5(S.G>0.6) |
| S3: 45*55*15(S.G>0.7) | PC: 48*45*18.5(S.G>0.9) |
| SC: 45*55*15(S.G>0.9) | NC: 48*46*20(S.G>0.5) |
| S4: 52*52*15(S.G>0.75) | NE: 48*46*20(S.G>0.9) |
| SD: 52*52*15(S.G>0.9) | S5: 75*73*20(S.G>0.7) |
| NB: 48*46*15.6(S.G>0.5) | SE: 75*73*20.5(S.G>0.9) |
| ND: 48*46*15.6(S.G>0.9) | A1: 32*69*10.9(S.G>0.75) |
| F3: 45*45*20(S.G>0.65) | AA: 32*69*10.9(S.G>0.9) |
| FC: 45*45*20(S.G>0.9) | |

23 24 Float 2

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 00: None | |
| SC: 45*55*15(E>0.9) | ND: 48*46*15.6(E>0.9) |
| SD: 52*52*15(E>0.9) | NE: 48*46*20(E>0.9) |
| FC: 45*45*20(E>0.9) | SE: 75*73*20.5(E>0.9) |
| PC: 48*45*18.5(E>0.9) | AA: 32*69*10.9(E>0.9) |

(Next page)

Code	Probe Length
0050~5500	50~5500mm

TX10 ISOLATED SAFETY BARRIER

NEPSI PROOF No. GYB14.1529
Ex ia Ga IIC



OPERATING PRINCIPLE

Isolated safety barrier provides power supply to transmitters located in hazardous zone and transmit isolated supply current signal to safe zone. Max. input 0~20mA which can be transformed to different analog outputs, such as 0~20mA / 4~20mA / 0~5V / 0~10V.

FEATURES

- 1 current input port to connect with continuous current or current output products. Applicable for use in hazardous zone.
- 3 output ports - relay output, current output, and RS-485.
- LED indicator, user friendly.
- DIP switch for function selection.
- In house programming per customers' criteria.
- Self-test function for system function monitoring.
- Setting relay output as alarm for optional external sensing unit connection.
- Optional RS-485 interface enables easy system configuration & supply current data retrieve.
- Product design complies with explosion proof standard.
- 2 dual-color LEDs
 - ▶ PWR LED: Green - Normal
Red - Abnormal
 - ▶ OUT/CHK LED: Yellow - Relay activated
Red (Flash) - Input current abnormal

SCHEMATIC DIAGRAM

