



КСР - Байпасные указатели уровня

1015-2



Представительство в Российской Федерации

НТПК ПЛАЗВАК
109428 г. Москва
Стахановская улица дом 20
Строение 11, 1-й этаж, комната 1
Тел./факс: +7-095 730 48 74
E-Mail: uvinv@mail.ru



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG



69439 Zwingenberg
Germany
Tel ++49 (0) 62 63 - 87- 0
Fax ++49 (0) 62 63 - 87 99

info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

KSR KUEBLER (Eastern Europe)

12679 Berlin, Landsberger Allee 453
Tel ++49 (0) 30 - 934 99 501
Fax ++49 (0) 30 - 934 99 676
eastern_europe@ksr-kuebler.com

KUBLER FRANCE S.A.

68700 Cernay



KSR KUEBLER (UK)
Level Measurement & Control Ltd.
Molesey, Surrey KT8 1QZ

KSR KUEBLER (SCANDINAVIA)
2970 Hørsholm

KSR KUEBLER (ITALY)
Misura di Livello
24030 Brembate S.(BG)

KSR KUEBLER (USA)
Level Control Products of America Inc.
Charlotte, NC 28273

KSR KUEBLER (SINGAPORE)
Level Measurement & Control Pte. Ltd.
Singapore 608609

SHANGHAI KSR KUEBLER
Automation Instruments Co. Ltd.
Shanghai / China

Сертификаты и разрешения



ATEX 94/9/EC
PED 97/23/EC



Germany

Germanischer Lloyd



Netherlands

KEMA



Norway

Det Norske Veritas



France

Laboratoire Central des Industries
Electriques



Denmark

DEMKO



Россия, Беларусь

Госгортехнадзор; Гостандарт
Проматомнадзор



USA

Factory Mutual Research Corporation

Содержание

КСР - Байпасные указатели уровня

Описание	4
Типовое обозначение	5

КСР - Байпасные указатели уровня

Миниатюрное исполнение	6
Ex PN 6 - PN 40	7
Ex PN 64 / PN 100	8
PN 160 / PN 250	9
PN 400	10

Ex Исполнение с обогревом	11
Исполнение для сжиженных газов	12
Нерж. сталь, с покрытием из Э-ХТФЭ	13
Нерж. сталь, с покрытием из Э-ТФЭ	14
Нерж. сталь, с покрытием из ПТФЭ	15
ПВДФ, Полипропилен или ПВХ	16

КСР - Цилиндрические поплавки

ПВДФ, Полипропилен или ПВХ	17
Нерж. сталь или титан	18
Типовое обозначение	19

КСР - Указатель уровня для монтажа сверху 20 / 21

КСР - Магнитные роликовые показатели 22 / 23

Ex КСР - Магнитные выключатели	24 - 27
Ex КСР - Датчики уровня	28 - 30

КСР - Датчики высшего технического уровня 31

Выбор механических исполнений

Исполнение трубчатого указателя	32
Монтажное присоединение	33

1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня



Принцип действия

Байпасный указатель уровня состоит из трубы указателя, установленного сбоку на резервуаре в виде сообщающегося сосуда и присоединённого двумя соединениями (фланцевыми, резьбовыми или сварными штуцерами).

Благодаря этому принципу уровень в трубке соответствует уровню в сосуде.

Установленный в трубе указателя цилиндрический поплавок со встроенной магнитной системой безконтактно передаёт этот уровень жидкости на магнитный роликовый показатель уровня, смонтированный вне трубки. В этом показателе на расстоянии 10 мм друг от друга установлены красно-белые пластмассовые или сине-белые керамические ролики со вложенными стержневыми магнитами.

При помощи фокусированного магнитного поля в цилиндрическом поплавке магнитные ролики поворачиваются на 180° в соответствии с имеющимся уровнем.

При повышении уровня

- с белого на красный (MRA) или синий (MRK)

при снижении уровня

- от красного (MRA) или синего (MRK) на белый.

Таким образом КСР - Байпасный указатель уровня показывает уровень жидкости в сосуде в виде красного или синего столбика без вспомогательной энергии.

Технические преимущества

- Простая, крепкая и небьющаяся конструкция
- Газонепроницаемое и герметичное разделение между пространствами измерения и показания
- Измерение и показание уровня агрессивных, горючих, токсичных, горячих, колеблющихся и сильно загрязнённых сред.
- Работоспособность магнитного роликового показателя уровня обеспечивается также без вспомогательной энергии и при отключении электроэнергии
- Обеспечивается возможность применения во всех отраслях промышленности благодаря использованию различных коррозионностойких материалов.
- Исполнения для диапазона давлений от вакуума до 42 МПа.
- Исполнения для диапазона температур от -160°C до +450°C.

Специальные исполнения

- пригодный для пищевых продуктов
- измерение разделительного слоя
- эмалированный

Дополнительные варианты

Имеется большой выбор различных приборов для монтажа снаружи на

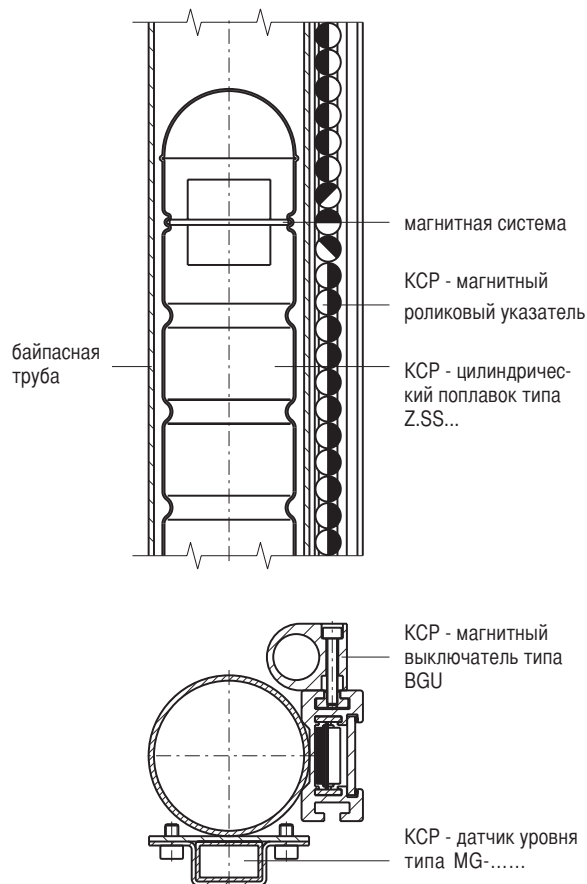
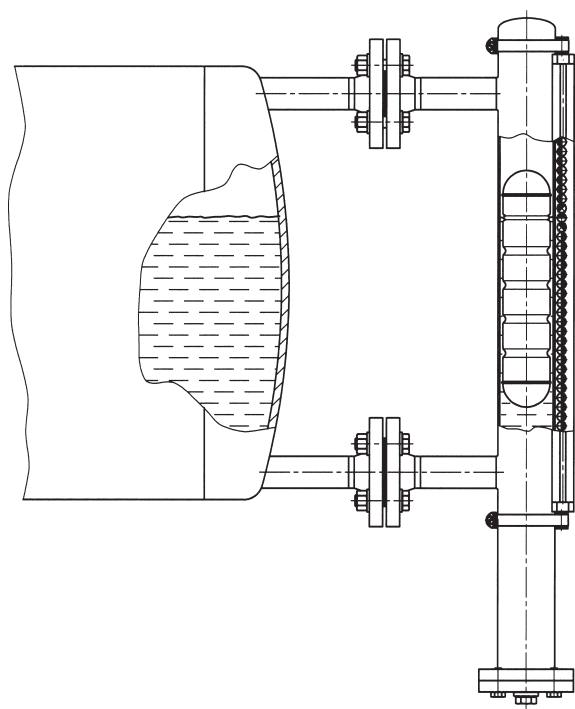
КСР - Байпасном указателе уровня для измерения и регулирования уровня.

КСР - Датчики уровня

КСР - Датчики уровня служат чувствительными элементами для непрерывного измерения уровня заполнения в связи с измерительными преобразователями фирмы КСР. Последние преобразовывают значение сопротивления датчиков уровня в нормированный аналоговый сигнал, пропорциональный уровню заполнения.

КСР - Магнитные выключатели

КСР - Магнитные выключатели служат для сигнализации предельных значений уровня заполнения. Поступающий от них двоичный сигнал может подаваться на сигнальные устройства или на блоки управления.



1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня

Типовое обозначение



Код										
1	Основной тип									
	BNA	Bypass-NiveaustandAnzeiger		Байпасный указатель уровня						
2	Монтажное присоединение									
.../.../...	.../	Фланцы 1. шифр = Ду		.../	2. шифр = Ру		/...	3. шифр = Вид уплотнения		
DIN		DN 10 - DN 100			PN 6 - PN 400			стандарт выборочно		
ANSI		1/2" - 4"			Class 150 - 2500			вид C E, A, F, N		
JIS		3/8" (DN 10) - 4" (DN 100)			5 K - 63 K			вид RF RTJ, FF, ST, SG		
		Резьбовые или сварные штуцеры		.../	1. шифр M или N		/...	2. шифр размер резьбы		
	G../..	штуцер по DIN		M	резьбовая муфта			например GM 1"		
	NPT../..	штуцер по NPT		N	нипельная резьбовая муфта			например NPTN 1"		
	S..	сварной штуцер			шифр для штуцера, например S 3/4"					
3	По выбору: датчик уровня (смотри типовое обозначение на странице 28)									
...	MG	основной тип (без дополнительного индекса)								
4	Расстояние между штуцерами									
...	M...	расстояние между центрами штуцеров в мм								
5	Материал и размер трубы 1. шифр = материал 2. шифр = размер трубы									
.../...X..	V	нерж. сталь 1.4571		HB	хастеллой В		...X..	Ø трубы x толщина стенки в мм		
	VE	нерж. сталь электрополированная		HC	хастеллой С					
	VTF	нерж. сталь с покрытием из ПТФЭ		MO	нерж. сталь 1.4529 (6Мо)					
	VET	нерж. сталь с покрытием из Э-ТФЭ		P	ПВХ					
	VEC	нерж. сталь с покрытием из Э-ХТФЭ		PP	полипропилен					
	L	нерж. сталь 1.4404		PF	ПВДФ					
	T	титан 3.7035		G	стекло боросиликатное					
6	Исполнение магнитного роликового показателя									
.../...	MRA	алюминевый корпус с пластмассовыми роликами			MNAV	корпус из нерж. стали с пластмассовыми роликами				
	MRK	алюминевый корпус с керамическими роликами			MNKV	корпус из нерж. стали с керамическими роликами				
	MRAN	алюминевый корпус с пластмассовыми роликами, ударопрочное исполнение для судов								
	По выбору : с дополнительным индексом									
	/SK	со шкалой (пластмасса с печатью), деление в см			/VSG	со шкалой (нерж. сталь гравир), деление любое				
	/SG	со шкалой (алюминевый гравир), деление любое			/P	с приставкой из акрилового стекла (при изоляции трубы)				
7	По выбору: магнитный выключатель 1. шифр = количество выключателей, 2. шифр = исполнение									
.../.../...	M	BGU-1 PVC	MAE	BGU-A-E	MI	STMI (индуктивный)	MVDGA	BGU-V-EEEx d-1 PURA		
	MT	BGU-1 Sil	MAGL	BGU-A-GL	MV	BGU-V-1 PVC	MSDA	MSDA		
	ME	BGU-1 PVC-blau	MD	BGU-EEEx d-1 PVC	MVT	BGU-V-1 Sil	MPS	MPS		
	MGL	BGU-GL-1 LMGSG	MDT	BGU-EEEx d-1 Sil	MVE	BGU-V-E-1 PVC-blau	MPO	MPO		
	MSt	BGU-S 716	MDG	BGU-EEEx d-1 PUR	MVD	BGU-V-EEEx d-1 PVC	MDA	MDA		
	MES	BGU-E-S 716	MDGA	BGU-EEEx d-1 PURA	MVDT	BGU-V-EEEx d-1 Sil				
	MA	BGU-A	MHT	STMU	MVDG	BGU-V-EEEx d-1 PUR				
	По выбору: с дополнительным индексом									
	/...	длина кабеля в м		/R..	защитное сопротивл. 22 Ом при входе в электр. систему		/N	исполнение NAMOP		
8	Исполнение поплавка (цилиндричный) 1. шифр = материал, 2. шифр = длина поплавка в мм									
Z..S..	.V...	нерж. сталь 1.4571		.P...	ПВХ		.VET...	нерж. сталь 1.4571		
	.T...	титан 3.7035		.PP...	полипропилен		.VED...	с покрытием из Э-ТФЭ		
	.HB...	хастеллой В		.PF...	ПВДФ		.TED...	нерж. сталь 1.4571		
	.HC...	хастеллой С		.TF...	ПТФЭ		.TEC...	с покрытием из ПФА		
	.CF...	CF340		.G...	боросиликатное стекло			титан 3.7035		
								с покрытием из Э-ХТФЭ		
9	Разрешения									
...	Ex	Ex-исполнение		GL	Germanischer Lloyd		DNV	Det Norske Veritas		

Пример заказа

код	основн. тип	монтажн. присоедин.	по выбору датчик уровня	расстояние центровое	материал и размер трубы	магнитный ролик. показ.	по выбору магн. выключ.	исполнение поплавка	разрешения
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	BNA	-	10 / 6 / C	-	MG	-	M1500	-	V60x2 - MRA / SK - 3 / M / 2 - ZVSS250 -

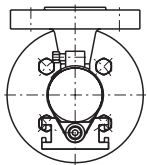
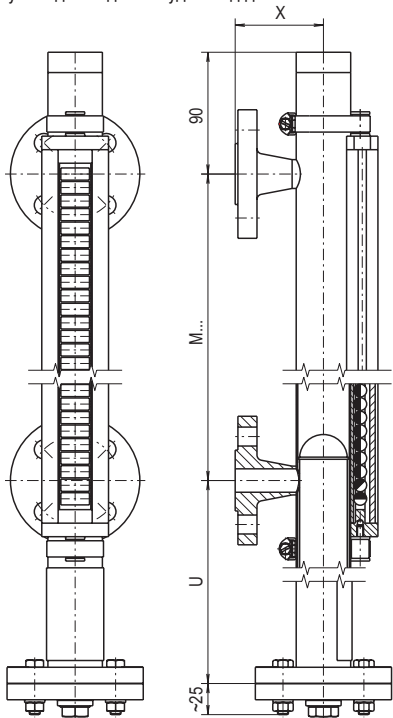
1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
Миниатюрное исполнение



Тип: BNA - ../.. - M.... - V40x1 - MRA

CE Druckgerätesichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением

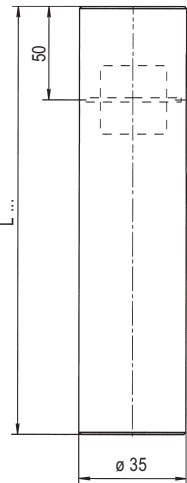


M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм
X = зависит от монтажного
соединения

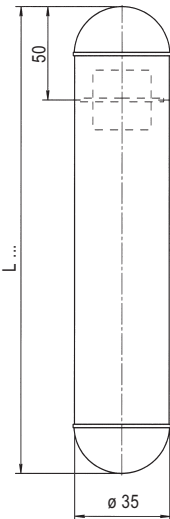
1015-2

Поплавок типа ZBS35/...

Поплавок типа ZTS35/...



магнитная
система



магнитная
система

Технические данные

Трубка	Ø 40 x 1 мм
Верхний конец трубки	колпачок или днище трубки варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G ^{1/2} " - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение со спускным болтом G ^{1/2} " варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку (варианты: смотри стр. 33)	фланцы DN10 - DN25, PN6, DIN 2631 DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 DN32 - DN100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5 Class 150 или Class 300 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 2000 мм
Материал	нерж. сталь 1.4571
Номинальное давление	макс. 16 бар (соответственно исполнению поплавка)
Диапазон температур	макс. 150°C (соответственно исполнению поплавка)
Поплавок	тип ZTS35/185 материал титан 3.7035 плотность мин. 800 кг/м ³ давление макс. 16 бар температура макс. 150°C тип ZBS35/120 материал каучук плотность мин. 800 кг/м ³ давление макс. 6 бар температура макс. 80°C
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня смотри страницы 28, 29, 30 и 31

KCP - Байпасные указатели уровня
PN6 - PN40

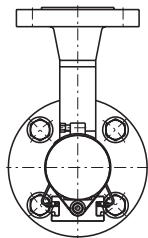
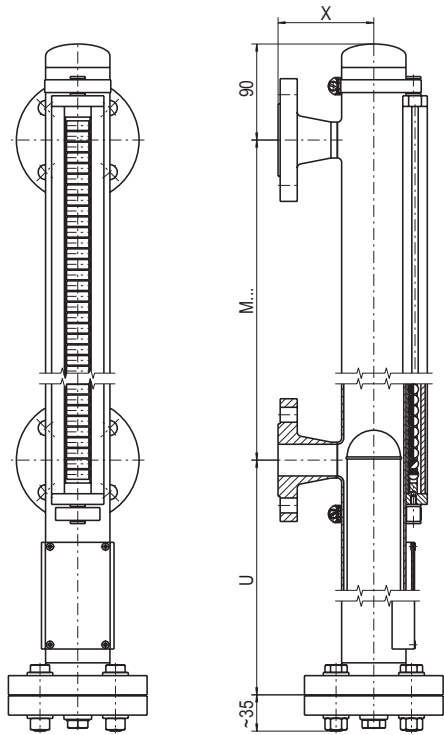


Тип: BNA - ../.. - M.... - V..x.. - MRA (-Ex)

Типовой индекс: EX

II 1/2G с T2-T6 KEMA 02 ATEX 2106 X

CE Druckgeraterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм
X = зависит от монтажного
соединения

Технические данные

Трубка	Ø 60,3 x 2 мм или Ø 64 x 2 мм
Верхний конец трубки	колпачок или днище трубки варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G ^{1/2} " - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение со спускным болтом G ^{1/2} " варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку (варианты: смотри стр. 33)	фланцы DN10 - DN25, PN6, DIN 2631 DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 DN32 - DN100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5 Class 150 или Class 300 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 6000 мм (большие расстояния по запросу)
Маериал	нерж. ст.1.4571, 1.4435 или 1.4539 титан 3.7035 хастеллой С хастеллой В
Номинальное давление	макс. 40 бар (соответственно фланц. исполнению)
Диапазон температуры	-160°C до +450°C (соответственно исполнению)
взрывозащищённое исп.	Температурн. макс. рабочая класс температура T2 300°C T3 200°C T4 135°C T5 100°C T6 85°C
Поплавок	тип Z.SS... P = < 16 бар (титан 3.7035) P = < 20 бар (нерж. сталь 1.4571) длина поплавка зависит от плотности технические данные (смотри стр. 18) тип Z.S /.../.../.../.../... исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... < 200°C тип MRK-M... > 200°C технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев по запросу
Изоляция прибора по запросу

1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
PN64 и PN100

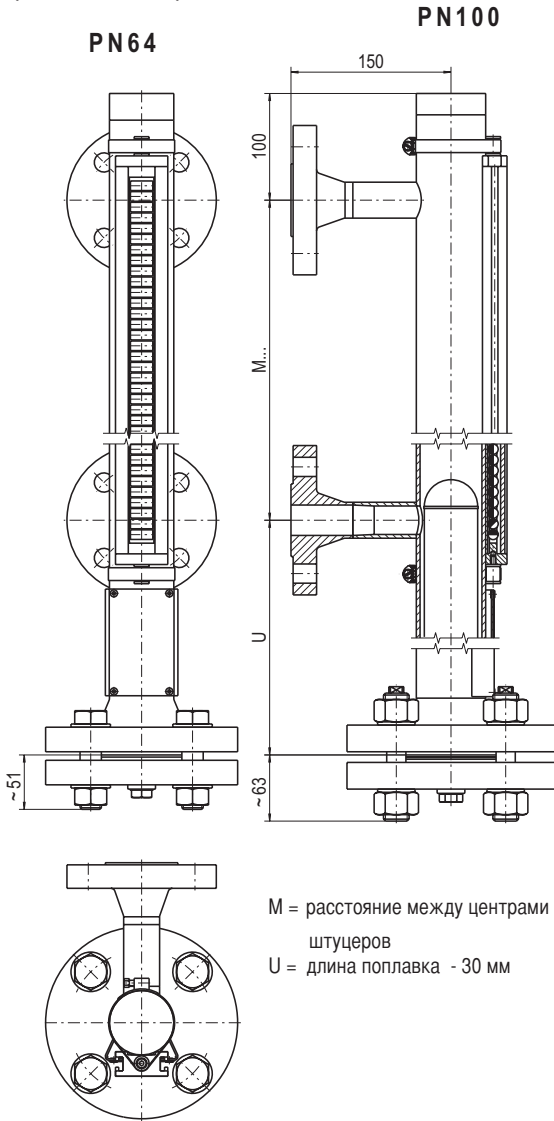


Тип: BNA - ../.. - M.... - V..x.. - MRA (-Ex)

Типовой индекс: EX

II 1/2G с T2-T6 KEMA 02 ATEX 2106 X

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



Технические данные

Трубка	PN64 PN100	Ø 60,3 x 2 мм или Ø 60,3 x 2,6 мм Ø 65 x 3,5 мм
Верхний конец трубки	колпачок или днище трубки или фланцевое соединение	
	PN64 PN100	DN50 PN64 или ANSI 2", Class 600 DN50 PN100 или ANSI 2", Class 600 варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G ^{1/2} " - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение	
	PN64 PN100	DN50 PN64 или ANSI 2", Class 600 DN50 PN100 или ANSI 2", Class 600 со спускным болтом G ^{1/2} " варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку (варианты: смотри стр. 33)	фланцы DN10 - DN25, PN100, DIN 2637 DN10 - DN25, DIN 2527 1/2" - 3", ANSI B 16.5, Class 600 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø	
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 6000 мм (большие расстояния по запросу)	
Материал:	нерж. сталь 1.4571	
Номинальное давление	PN64 PN100	макс. 64 бар макс. 100 бар
Диапазон температуры	-30°C до +300°C (соответственно исполнению)	
взрывозащищенное исп.	Температурн. класс	макс. рабочая температура T2 300°C T3 200°C T4 135°C T5 100°C T6 85°C
Поплавков	тип Z.S /.../.../.../... исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19)	
Магнитный роликовый показатель:	тип MRA-M... тип MRK-M...	< 200°C > 200°C технические данные и другие исполнения и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель	смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу
Изоляция прибора	по запросу

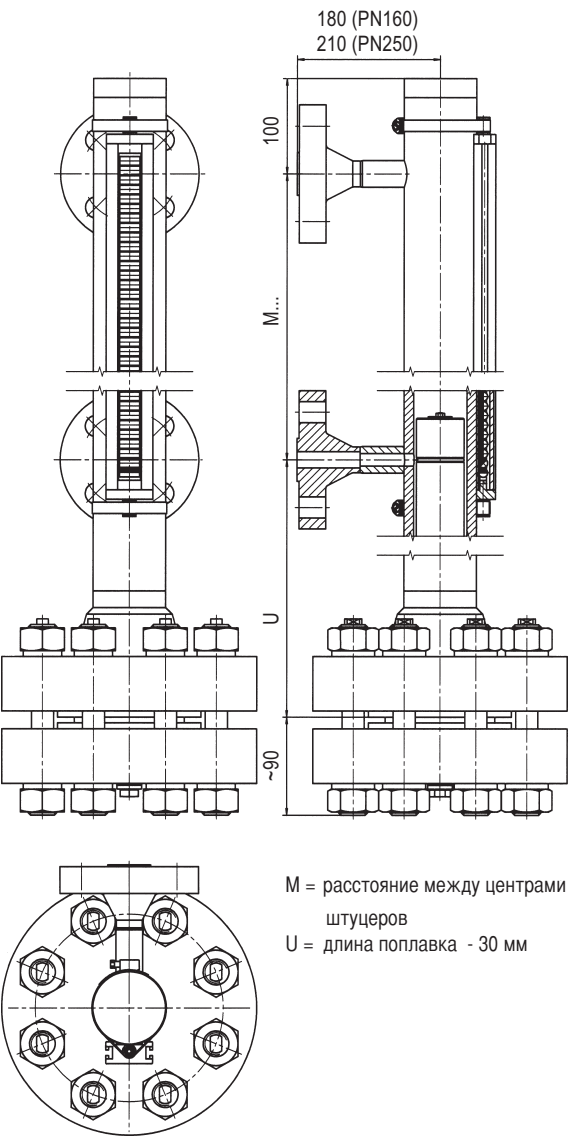
1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
PN160 и PN250



Тип: BNA - ../.. - M.... - V..x.. - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм

Технические данные

Трубка	PN160	Ø 73,03 x 5,16 мм
	PN250	Ø 71 x 7,5 мм
Верхний конец трубки	днще трубки или фланцевое соединение ANSI 2 1/2", Class 1500 варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G 1/2" - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец	
Нижний конец трубки	фланцевое соединение ANSI 2 1/2", Class 1500 со спускным болтом G 1/2" варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец	
Монтажное присоединение сбоку (варианты: смотри стр. 33)	фланцы PN160 DN10 - DN25, DIN 2638 PN250 DN10 - DN25, DIN 2628 DN10 - DN50, DIN 2527 1/2" - 2 1/2", ANSI B 16.5, Class 1500 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø	
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 6000 мм (большие расстояния по запросу)	
Материал	нерж. сталь 1.4571	
Номинальное давление	PN160	макс. 160 бар
	PN250	макс. 250 бар
Диапазон температур	PN160	-30°C до +285°C
	PN250	-30°C до +200°C (соответственно исполнению)
Поплавков	тип Z.S /.../.../.../... исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19) тип ZCFS... сплошной материал - течезащищённый (смотри шифр на стр. 19)	
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M...	< 200°C
	тип MRK-M...	> 200°C
	технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23	

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель	смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу
Изоляция прибора	по запросу

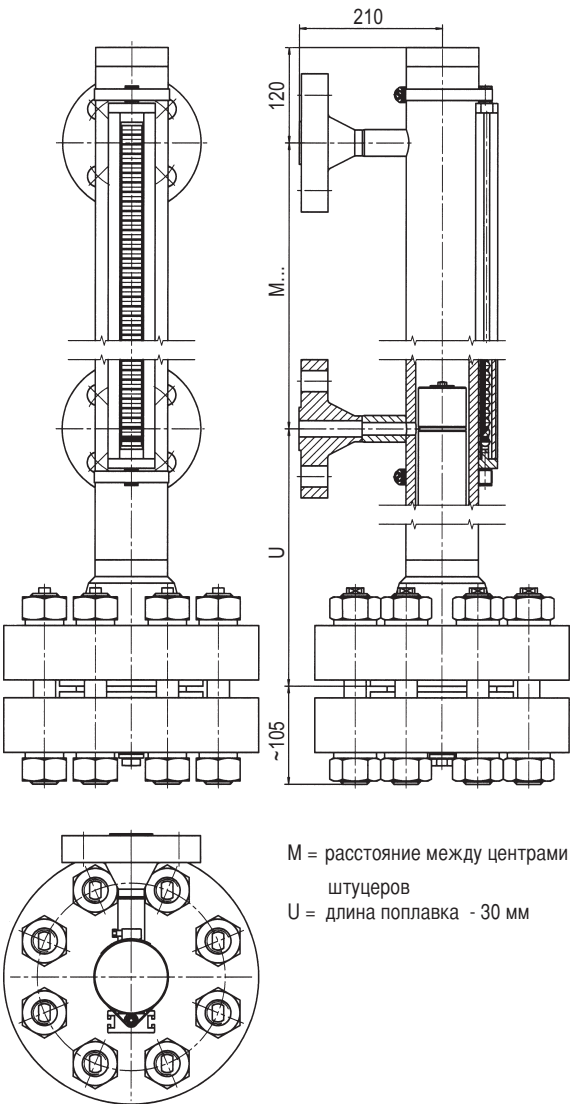
1015-2

**KCP - Байпасные указатели уровня
PN400**



Тип: BNA - ../.. - M.... - V76x10 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



Технические данные

Трубка	Ø 76 (Ø 76,1) x 10 мм
Верхний конец трубки	дно трубки или фланцевое соединение ANSI 2 1/2", Class 2500 варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G 1/2" - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение ANSI 2 1/2", Class 2500 со спускным болтом G 1/2" варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку (варианты: смотри стр. 33)	фланцы DN10 - DN15, PN400, DIN 2627 DN10 - DN50, DIN 2527 1/2" - 2 1/2", ANSI B 16.5, Class 2500 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 6000 мм (большие расстояния по запросу)
Материал:	нерж. сталь 1.4571
Номинальное давление	макс. 400 бар
Диапазон температур:	-30°C до +70°C (соответственно исполнению)
Поплавков	тип Z.S /.../.../.../... исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19) тип ZCFS... сплошной материал - течебезопасный (смотри шифр на стр. 19)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... технические данные и другие исполнения и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель	смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу
Изоляция прибора	по запросу

1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
с нагревательной рубашкой



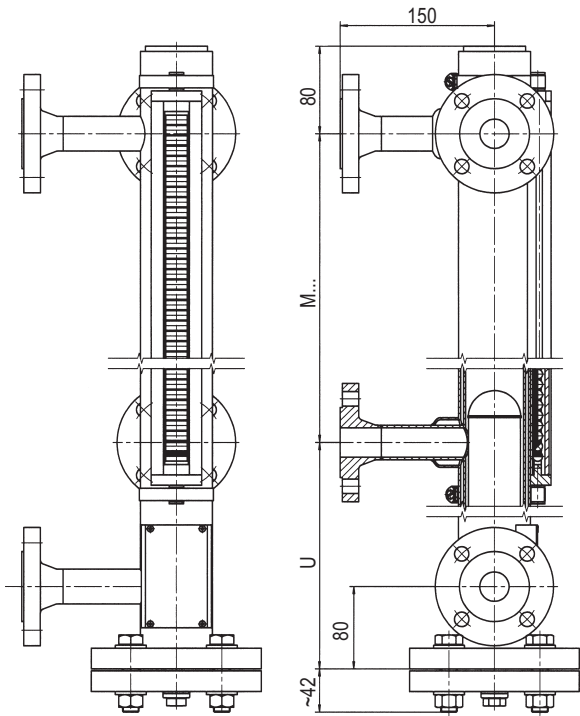
Тип: BNA - ../.. - M.... - V60/70 - MRA (-Ex)

Типовой индекс: EX

II 1/2G с T2-T6 KEMA 02 ATEX 2106 X

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

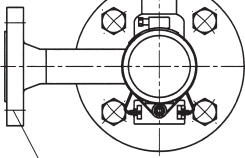
Руководство для сосудов под давлением



монтажное соединение к
сосуду

M = расстояние между центрами
штуцеров

U = длина поплавка - 30 мм



монтажное соединение
обогрева



Технические данные

Трубка	Ø 60,3 x 2 мм
Обогревательная труба	Ø 70 x 2 мм
Верхний конец трубки	днище трубки варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G ^{1/2} " - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение со спускным болтом G ^{1/2} " варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение к сосуду и присоединение обогрева	сбоку (варианты: смотри стр. 33) фланцы DN10 - DN25, PN6, DIN 2631 DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN32 - DN100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 150 фланцы DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 300 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 6000 мм (большие расстояния по запросу)
Материал	нерж. сталь 1.4571
Номинальное давление	макс. 16 бар или макс. 40 бар (соответственно фланц. исполнению) обогрев макс. 16 бар
Диапазон температур	- 60°C bis +450°C (соответственно исполнению)
взрывозащищённое исп.	Температурн. макс. рабочая класс температура T2 300°C T3 200°C T4 135°C T5 100°C T6 85°C
Поплавков:	тип Z.S /.../.../.../... исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... < 200°C тип MRK-M... > 200°C технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель смотри страницы 24, 25, 26 и 27

Датчик уровня смотри страницы 28, 29, 30 и 31

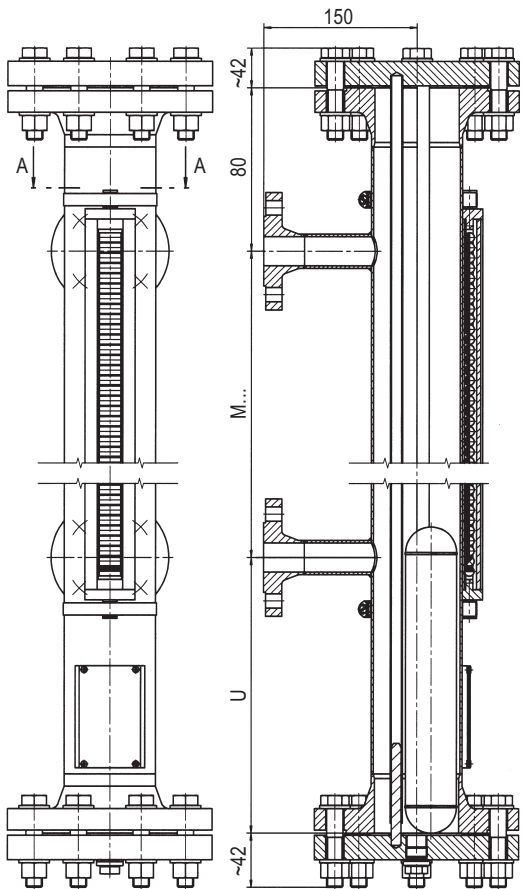
1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
для сжиженных газов

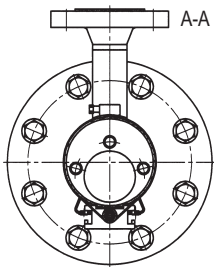


Тип: BNA - ../.. - M.... - V88x2 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм



Технические данные

Трубка	Ø 88,9 x 2 мм
Верхний конец трубки	фланцевое соединение DN80 варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G ¹ / ₂ " - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение со спускным болтом G ¹ / ₂ " варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку (варианты: смотри стр. 33)	фланцы DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 DN10 - DN100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5 Class 150 или Class 300 резьбовые или сварные штуцера GM/... = внутренняя резьба / размер GN/... = наружная резьба / размер S... = сварной штуцер / Ø
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 6000 мм
Материал	нерж. сталь 1.4571
Номинальное давление	макс. 25 бар (соответственно фланц. исполнению)
Диапазон температур	-60°C bis +300°C (соответственно исполнению)
Поплавков	тип Z.S /.../.../.../... исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... < 200°C тип MRK-M... > 200°C технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель	смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу
Изоляция прибора	по запросу

1015-2

KSR KUEBLER

Technical drawing of a vertical pipe assembly, showing a side view and a top view. The side view includes dimensions: 150 (width), ~35 (flange thickness), 130 (distance between flanges), M... (distance between centerlines of tees), U (height of the riser), and ~50 (base flange thickness). The top view shows a circular flange with four bolt holes.

M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавок - 30 мм

Магнитный выключатель	смотри страницы	24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы	28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу	
Изоляция прибора	по запросу	

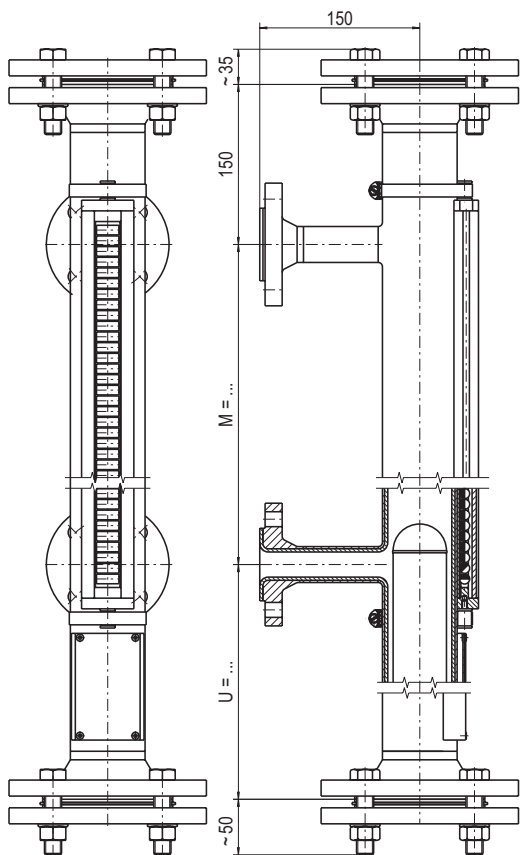
13

КСР - Байпасные указатели уровня с покрытием Э-ТФЭ



Тип: BNA - ../16 - M.... - VET70x2 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм

Технические данные

Трубка	ø 70 x 2 мм
Верхний конец трубки:	фланцевое соединение DN65 PN16 или ANSI 2 1/2", Class 150 варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение DN65 PN16 или ANSI 2 1/2", Class 150 варианты: (смотри стр. 32) - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку	фланцы DN25, PN16, DIN 2633 DN32 - DN100, DIN 2527 1" - 4", ANSI B 16.5, Class 150
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. ... мм (общая длина трубки макс. 2900 мм) при общей длине > 2900 мм - трубка раздельная с фланцевым соединением
Материал	нерж. сталь 1.4571 с покрытием из Э-ТФЭ (3 - 4 мм)
Номинальное давление	макс. 16 бар
Диапазон температуры	зависит от среды
Поплавков	тип Z.ETS../...../B104 .V... = материал нерж. сталь 1.4571 с покрытием из Э-ТФЭ .T... = материал титан 3.7035 с покрытием из Э-ТФЭ тип Z.EDS../...../B104 .V... = материал нерж. сталь 1.457 с покрытием из ПФА .T... = материал титан 3.7035 с покрытием из ПФА исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель	смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу
Изоляция прибора	по запросу

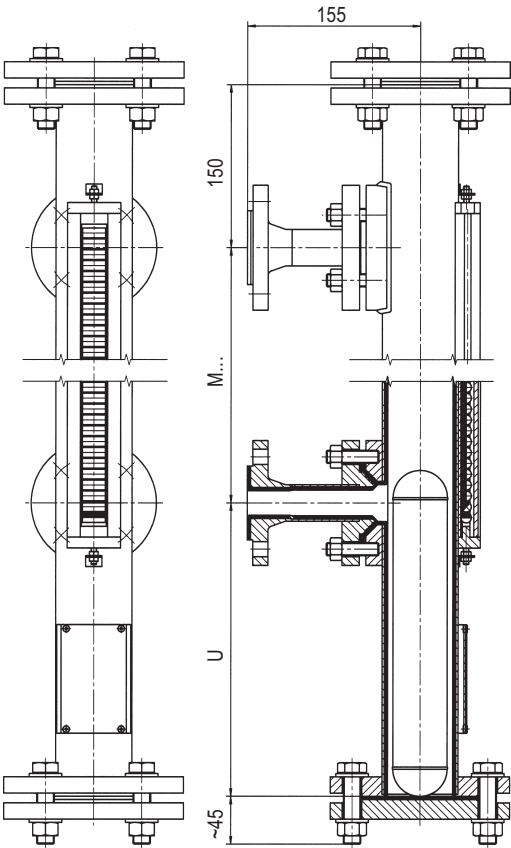
1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
с футеровкой из ПТФЭ



Тип: BNA - ../16 - M.... - VTF70x2 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм

Технические данные

Трубка	Ø 70 x 2 мм
Верхний конец трубки	фланцевое соединение варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	фланцевое соединение варианты: (смотри стр. 32) - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку	фланцы DN25, PN16, DIN 2633 через переходный фланец DN32 - DN100, PN10, DIN 2848 / 2874
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. ... мм (общая длина трубки макс. 4000 мм) при общей длине > 4000 мм - трубка раздельная с фланцевым соединением
Материал	нерж. сталь 1.4571 с покрытием из ПТФЭ футеровка толщиной 3 мм, устойчивая при вакууме вариант исполнения: с заземлением
Номинальное давление	макс. 10 бар
Диапазон температур	зависит от среды
Schwimmer	Typ Z.ECS.../.../.../.../B104 .V... = материал нерж. сталь 1.4571 с покрытием из Э-ХТФЭ .T... = материал титан 3.7035 с покрытием из Э-ХТФЭ Typ Z.EDS.../.../.../.../B104 .V... = материал нерж. сталь 1.457 с покрытием из ПФА .T... = материал титан 3.7035 с покрытием из ПФА исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления и плотности (смотри шифр на стр. 19)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель	смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня	смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев	по запросу
Изоляция прибора	по запросу

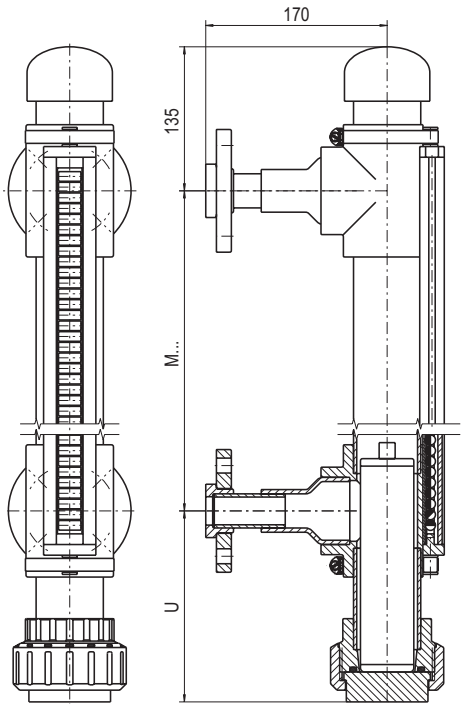
1015-2

КСР - Байпасные указатели уровня
из ПВДФ, Полипропилена или ПВХ



Тип: BNA - ../16 - M.... - PF63x3 - MRA
Тип: BNA - ../16 - M.... - PP63x3 - MRA
Тип: BNA - ../16 - M.... - P63x3 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



M = расстояние между центрами
штуцеров
U = длина поплавка - 30 мм

Технические данные

Трубка	Ø 63 x 3 mm
Верхний конец трубки	колпачок или днище трубки варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G ¹ / ₂ " - воздухоотводной вентиль - воздухоотводной фланец
Нижний конец трубки	винтовое соединение варианты: (смотри стр. 32) - спускной вентиль - спускной фланец
Монтажное присоединение сбоку	фланцы: DN15 - DN50, PN16 присоединительные размеры: ISO/DIN 1/2" - 2", ANSI B 16.5, Class 150 присоедин. размеры: ANSI B 16.5 материал: УП - ГФ (UP - GF)
Расстояние M...	мин. 150 мм до макс. 4000 мм
Материал	ПВДФ, Полипропилен или ПВХ-У
Номинальное давление	макс. 4 бар
Диапазон температур	ПВДФ макс. 80°C ПП макс. 60°C ПВХ макс. 40°C
Поплавков	тип Z..S... .PF... = материал ПВДФ .PP... = материал полипропилен .P... = материал ПВХ-У длина поплавка зависит от плотности технические данные (смотри стр. 17)
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

Магнитный выключатель смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня смотри страницы 28, 29, 30 и 31

KSR KUEBLER

ПВХ
+ 40 °C
макс. 6 бар
макс. 9 бар
50 мм
ZPS ...

150	200	250	300	350
295	393	491	589	687
245	265	290	310	335

Таблица глубины погружения в зависимости от плотности среды (кг/м³)

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
1040	790	670	580	530
1130	840	700	610	550
1250	900	740	630	570
1390	960	780	660	590
1560	1040	820	690	610
1780	1120	870	720	630
2080	1230	920	750	660
2500	1350	980	790	680
-	1500	1050	830	710
-	1690	1140	880	740
-	1930	1230	930	780
-	2250	1340	990	810
-	2700	1480	1050	850
	-	1640	1130	900
	-	1850	1210	950
	-	2110	1320	1000
	-	2460	1440	1070
	-	2950	1580	1140
		-	1750	1220
		-	1970	1310
		-	2260	1420
		-	2630	1550
		-	-	1710
			-	1900
			-	2130
			-	2440
			-	2840
			-	-
				-
				-
				-

17

KSR KUEBLER

Титан 3.7035
- 40°C до + 250°C
макс. 16 бар
макс. 24 бар
50 мм
ZTSS ...

150	200	250	300	350	400	450
262	360	458	556	654	753	851
169	240	265	287	312	342	368

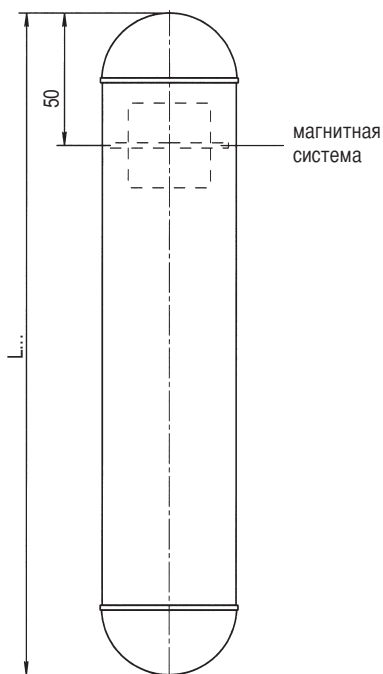
НОМИНАЛЬНАЯ
ВЫСОТА

Выходящая
Высота в мм

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
410
420
430
440
450

-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
770	760	640	560	510	480	460
850	810	670	580	530	500	470
940	860	700	600	540	510	480
1050	930	740	630	560	530	490
1200	1000	790	660	580	540	500
1400	1090	830	690	610	560	520
1670	1200	890	720	630	580	530
2070	1330	950	760	660	600	550
2720	1500	1030	800	690	620	570
-	1710	1110	850	720	640	580
-	1980	1210	900	750	670	600
-	2370	1330	960	790	690	620
-	2930	1470	1030	830	720	640
	-	1650	1110	870	750	670
	-	1880	1200	930	790	690
	-	2190	1310	980	820	720
	-	2610	1440	1050	860	740
	-	-	1590	1120	910	780
		-	1790	1210	960	810
		-	2040	1310	1010	850
		-	2370	1420	1080	890
		-	2830	1560	1150	930
		-	-	1730	1230	980
			-	1950	1320	1030
			-	2220	1430	1090
			-	2580	1560	1160
			-	-	1710	1240
			-	-	1900	1320
				-	2130	1420
				-	2430	1540
				-	2820	1680
				-	-	1840
				-	-	2040
					-	2290
					-	2620
					-	-
					-	-
					-	-
					-	-

КСР - Цилиндрические поплавки
исполнение для высокого давления



Тип Z...S/.../.../.../...

Материал варианты	нерж. сталь 1.4571 покрытие из Э-ХТФЭ, Э-ТФЭ или ПФА
Материал варианты	титан 3.7035 покрытие из Э-ХТФЭ, Э-ТФЭ или ПФА
Диапазон давления	нерж. сталь > 20 бар до 40 бар титан > 16 бар до 130 бар зависит от температуры среды

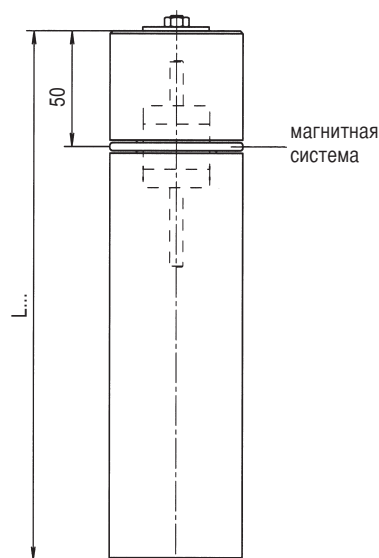
типичное обозначение

Z..S / ... / ... / ... / ... / ...

магнитная система
плотность в кг/м³
температура в °C
рабочее давление в бар
длина поплавка в мм
материал поплавка
.V. = нерж. сталь 1.4571
.T. = титан 3.7035
..EC. = покрытие из Э-ХТФЭ
..ET. = покрытие из Э-ТФЭ
..ED. = покрытие из ПФА

Особенности поплавков по сравнению с поплавками для низкого давления

- гладкий цилиндр -
- Расчёт в зависимости от 3 физических параметров
- давления, температуры и плотности -
- Предел прочности с помощью стабилизаторов
- закрытая конструкция
- Магнитная система (симметричная по радиусу)
- в соответствии с расчётным давлением и температурой
- Длина поплавка
- в соответствии с плотностью и весом поплавка



Тип ZCFS/...

сплошной материал - течезащищённый

макс. рабочее давление	420 бар
макс. рабочая температура	100°C

типичное обозначение

ZCFS / ...

_____ длина поплавка в мм

Следующие параметры надо давать при запросе или заказе:

макс. рабочее давление PN	...	бар
испытательное давление	PN x 1,3	бар
	PN x 1,5	бар
максимальная рабочая температура	...	°C
минимальная плотность среды	...	кг/м³

1015-2

КСР - Указатель уровня для монтажа сверху



Описание

Принцип действия

КСР - указатель уровня для монтажа сверху состоит из трубки указателя, поплавка с направляющим стержнем и из магнитной системы. Монтаж проводится сверху на резервуаре через предусмотренные для этого монтажные присоединения (фланец или резьбу). Постоянная магнитная система, которая соединена при помощи направляющего стержня с поплавком, передаёт от поплавка показания уровня жидкости бесконтактно на магнитный роликовый показатель уровня, смонтированный вне трубки указателя. В этом указателе на расстоянии 10 мм друг от друга установлены красно-белые пластмассовые или сине-белые керамические ролики со вложенными стержневыми магнитами. При помощи фокусированного магнитного поля в цилиндрическом поплавке магнитные ролики поворачиваются на 180° в соответствии с имеющимся уровнем.

При повышении уровня

- с белого на красный (MRA) или синий (MRK)

при снижении уровня

- от красного (MRA) или синего (MRK) на белый. Таким образом **КСР - указатель уровня для монтажа сверху** показывает уровень жидкости в сосуде в виде красного или синего столбика без вспомогательной энергии.

Технические преимущества

- Простая, крепкая и небьющаяся конструкция
- Газонепроницаемое и герметичное разделение между пространствами измерения и показания
- Измерение и показание уровня агрессивных, горючих, токсичных, горячих, колеблющихся и сильно загрязнённых сред.
- Работоспособность магнитного роликового показателя уровня обеспечивается также без вспомогательной энергии и при отключении электроэнергии
- Обеспечивается возможность применения во всех отраслях промышленности благодаря использованию различных коррозионностойких материалов.
- Исполнения для диапазона давлений от вакуума до 64 бар.
- Исполнения для диапазона температур от -60°C до +300°C.

Дополнительные варианты

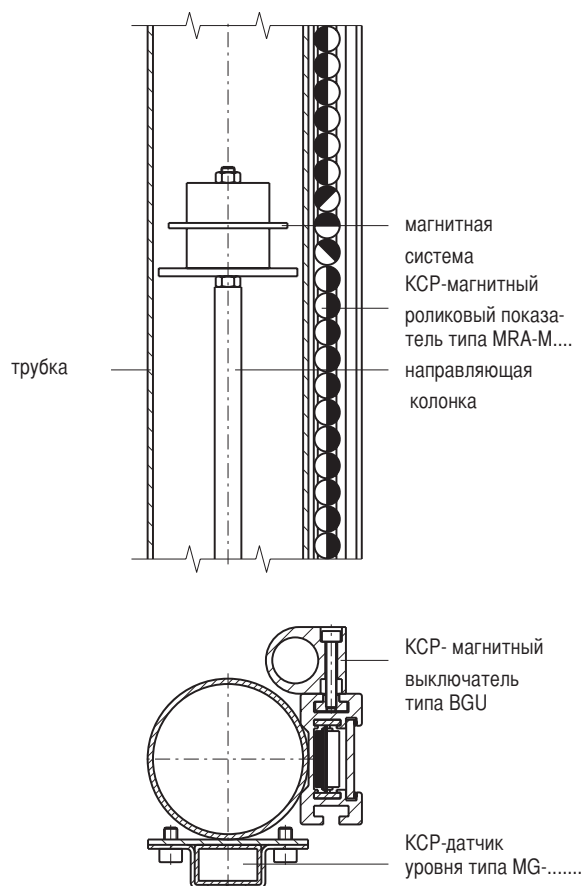
Имеется большой выбор различных приборов для монтажа снаружи для этого типа указателей.

КСР - Датчики уровня

КСР - Датчики уровня служат чувствительными элементами для непрерывного измерения уровня заполнения в связи с измерительными преобразователями фирмы КСР. Последние преобразовывают значение сопротивления датчиков уровня в нормированный аналоговый сигнал, пропорциональный уровню заполнения.

КСР - Магнитные выключатели

КСР - Магнитные выключатели служат для сигнализации предельных значений уровня заполнения. Поступающий от них двоичный сигнал может подаваться на сигнальные устройства или на блоки управления.

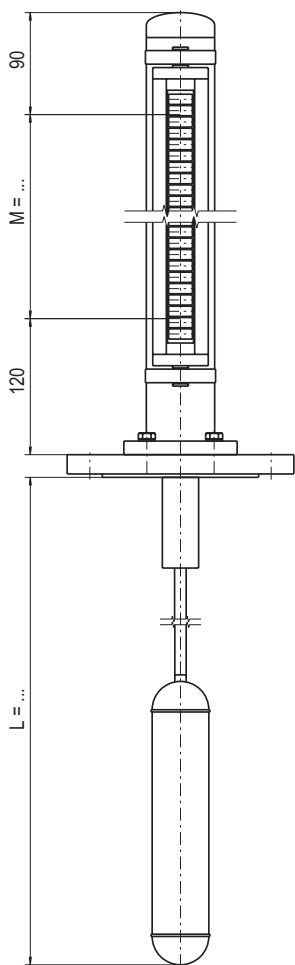


1015-2

КСР - Указатель уровня для монтажа сверху **KSR KUEBLER**

Тип: UTN - ../.. - L...../M..... - V.. - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Руководство для сосудов под давлением



Технические данные

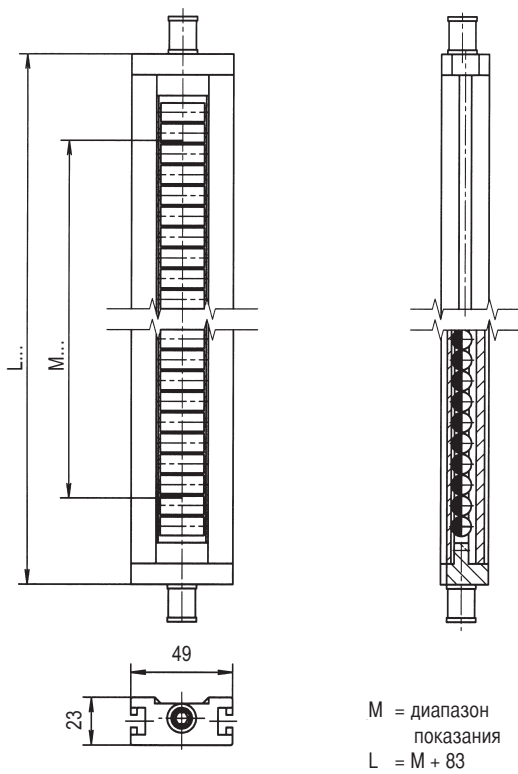
Трубка	Ø 60,3 x 2 мм или Ø 60,3 x 2,6 мм
Верхний конец трубки	колпачок или днище трубки или фланцевое соединение варианты: (смотри стр. 32) - воздухоотводной болт G 1/2"
Монтажное присоединения	фланцы: DIN 2527 DN50 - DN250, PN6 - PN64 фланцы: ANSI B 16.5 2" - 10", Class 150 - 600 резьба: G 2"
Материал	
трубка	нерж. сталь 1.4571 или 1.4435
монтажное присоединение	нерж. сталь 1.4571 или 1.4435
направляющая колонка	титан
поплавок	нерж. сталь 1.4571 или титан
Номинальное давление	макс. 64 бар (соответственно исполнению)
Диапазон температур	- 60°C до +300°C (соответственно исполнению)
Поплавок	цилиндрический поплавок из нерж. стали 1.4571 или титана Ø 50 - Ø 100 мм шаровой поплавок из нерж. стали 1.4571 или титана Ø 80 - Ø 120 мм исполнение поплавка по рабочим параметрам температуры, давления, плотности и диапазона измерения L.....
Магнитный роликовый показатель	тип MRA-M... < 200°C тип MRK-M... > 200°C технические данные и другие исполне- ния и варианты: смотри стр. 22 и 23

Дальнейшие варианты:

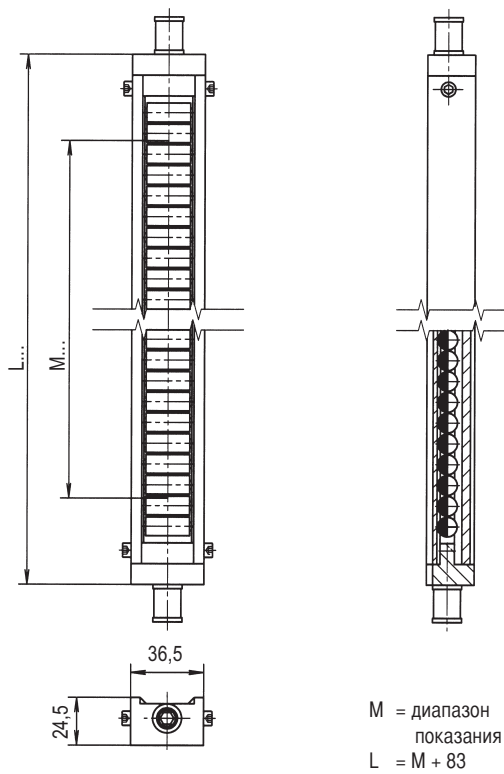
Магнитный выключатель смотри страницы 24, 25, 26 и 27
Датчик уровня смотри страницы 28, 29, 30 и 31
Электрический обогрев по запросу
Изоляция прибора по запросу
Направляющая труба или направляющая клетка по запросу

1015-2

КСР - Магнитный роликовый показатель



Тип MRA-M....
Тип MRK-M....



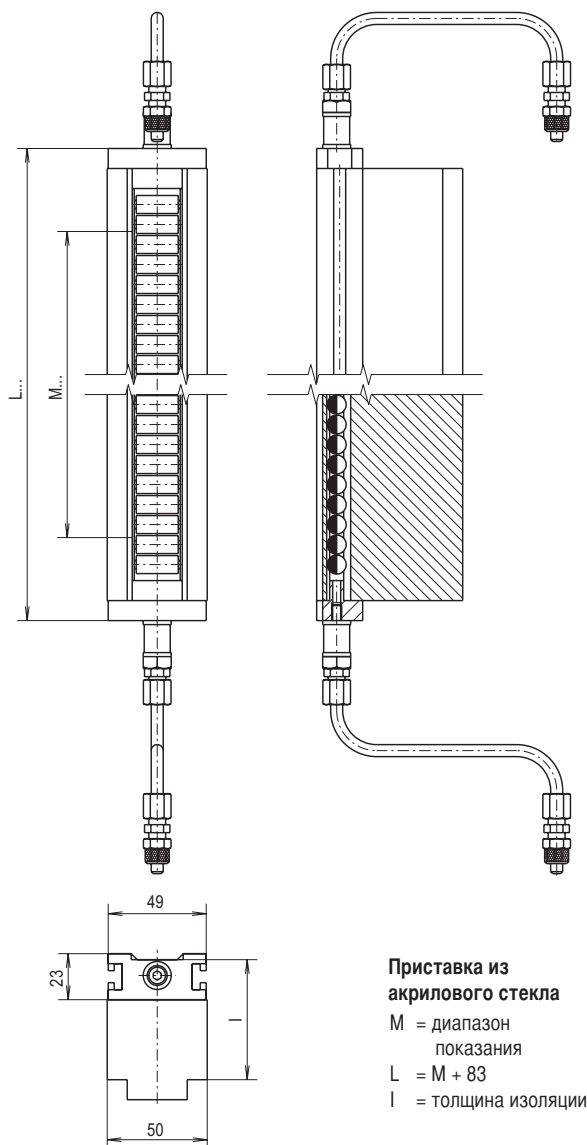
Тип MNAV-M....
Тип MNKV-M....

1015-2

Технические данные	MRA	MRK
Корпус	алюминий анодированный	
Индикаторные ролики	материал Крастин PBT красный и белый	материал керамика синий и белый
Смотровое перекрытие	макролон PC	стекло
Макс. температура окруж. среды	200°C	450°C
Вид защиты	IP65	

Технические данные	MNAV	MNKV
Корпус	алюминий с обшивкой из нерж. ст.	
Индикаторные ролики	материал Крастин PBT красный и белый	материал керамика синий и белый
Смотровое перекрытие	макролон PC	стекло
Макс. температура окруж. среды	200°C	450°C
Вид защиты	IP65	

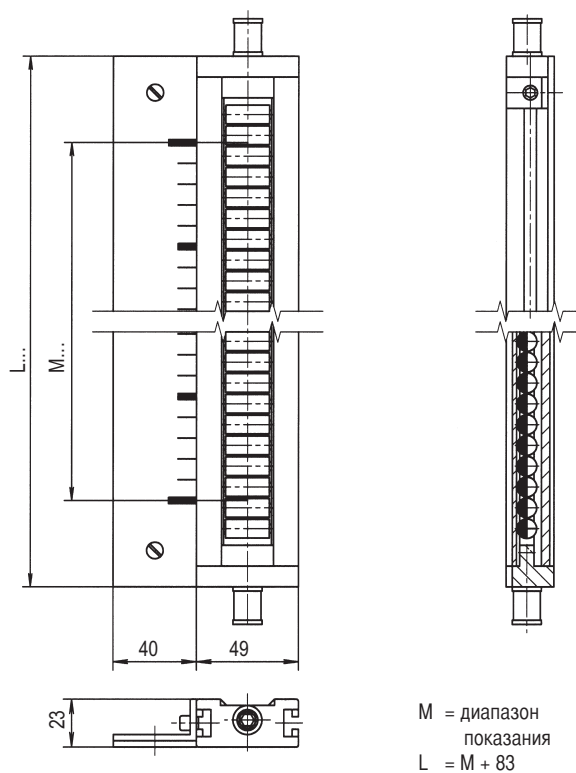
КСР - Магнитный роликовый показатель



Приставка из акрилового стекла

M = диапазон показания
L = M + 83
I = толщина изоляции

дополн. индекс /P = приставка из акрилового стекла и система продувания (при изоляции прибора)



M = диапазон показания
L = M + 83

дополн. индекс /SK = алюминий с клеящей пленкой,
деление на см
макс. температура окруж. среды для
клеящей плёнки : 100°C
/SG = алюминий с любым делением,
гравированный
/VSG = нерж. сталь с любым делением,
гравированная

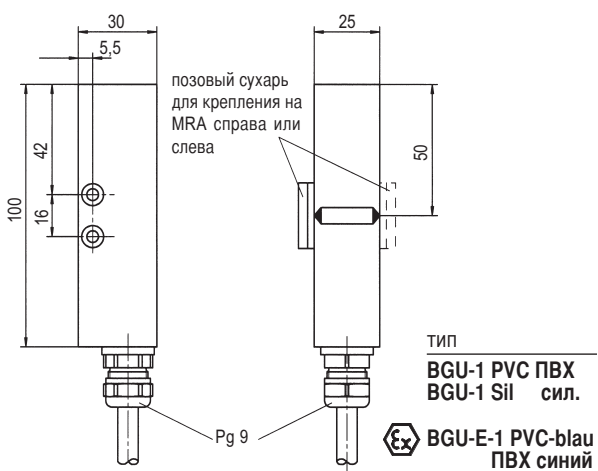
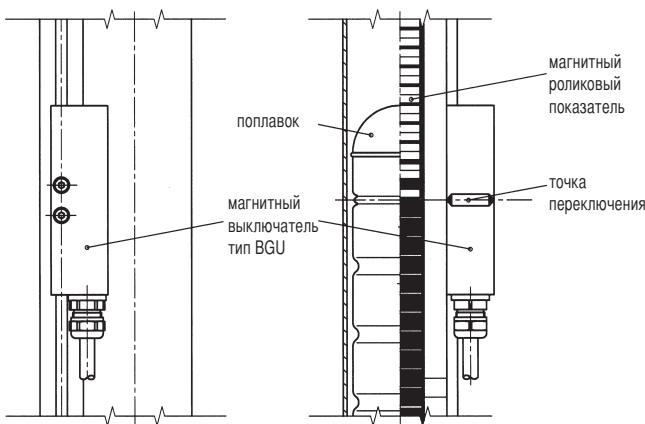
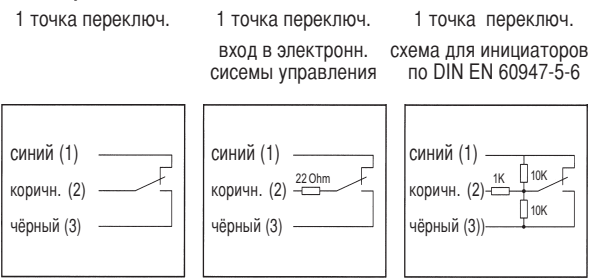
1015-2

КСР - Магнитные выключатели



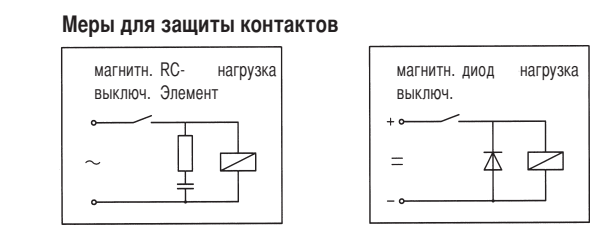
КСР - Магнитные выключатели служат для сигнализации предельных значений уровня заполнения. Поступающий от них двоичный сигнал может подаваться на сигнальные устройства или на блоки управления.

Схема присоединения

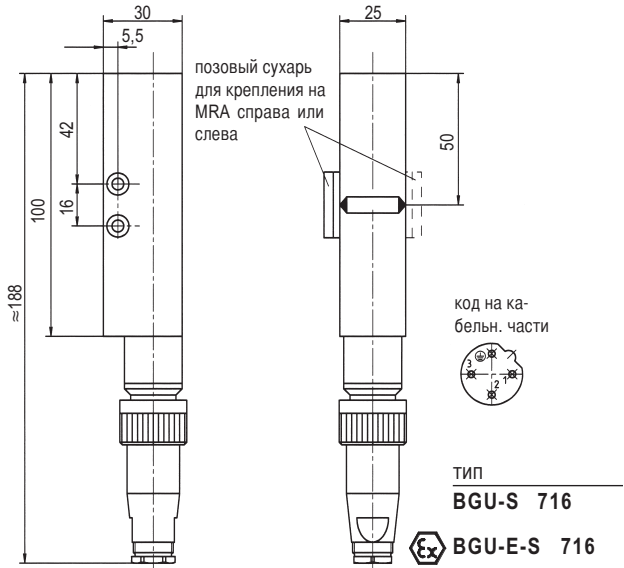


код	тип
M	= BGU-1 PVC
MT	= BGU-1 Sil
MSt	= BGU-S 716
Ex ME	= BGU-E-1 PVC-blau
MESSt	= BGU-E-S 716

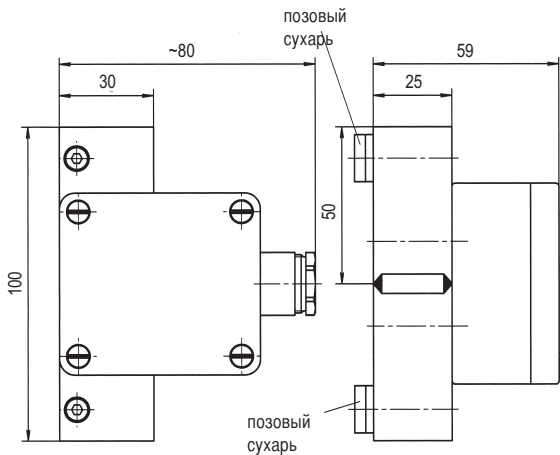
Технический данные	
Контакт	геркон
Функция контакта	1 переключающий контакт
Коммут. свойство	бистабильное
Допустимая электрическая нагрузка	
код M, MT и MSt	230 V AC, 60 VA, 1 A
	230 V DC, 30 W, 0,5 A
код ME и MESSt	только для подключения в сертифицированный контур со следующими параметрами:
	макс. 100 mA и макс. 30 V
доп. код /N	подключение к контуру по DIN EN 60947-5-6
Максимальная температура окружающей среды	
код M	90°C
код MT	150°C
код MSt	85°C
код ME und MESSt	T6 bis 85°C
Соединительный кабель	
код M	3 x 0,75 мм²
код MT	1 м ПВХ - серый
код ME	1 м силиконовый
	1 м ПВХ - синий
Присоединение штекером	
код MSt и MESSt	
Корпус	алюминий анодированный
Вид защиты	IP65
Взрывозащита	только при коде ME и MESSt
(обозначение)	Ex II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X



1015-2

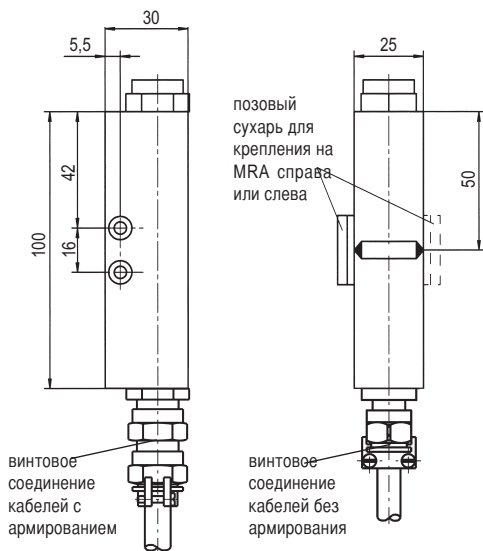


КСР - Магнитные выключатели



код	тип
MA	= BGU-A
MAE	= BGU-A-E

Технические данные	
Контакт	геркон
Функция контакта	1 переключаемый контакт
Коммут. свойство	бистабильное
Допустимая электрическая нагрузка	
код MA	230 V AC, 60 VA, 1 A
код MAE	230 V DC, 30 W, 0,5 A
	только для подключения в
	сертифицированный контур со
	следующими параметрами:
	макс. 100 mA и макс. 30 V
доп. код /N	подключение к контуру
	по DIN EN 60947-5-6
Максимальная температура окружающей среды	
код MA	150°C
код MAE	T6 до 85°C T5 до 100°C
	T4 до 135°C T3 до 150°C
Корпус	алюминий анодированный
Вид защиты	IP65
Взрывозащита	только при коде MAE
(обозначение)	II 1 G EEx ia IIC T6 - T3
	LCIE 01 ATEX 6047 X
Меры для защиты контактов - смотри стр. 24	

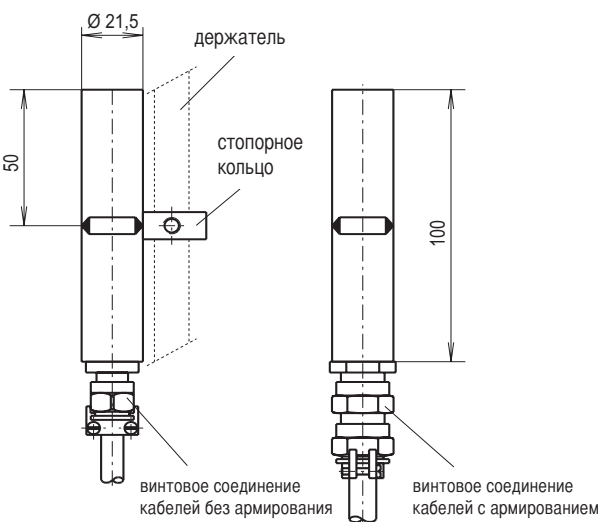
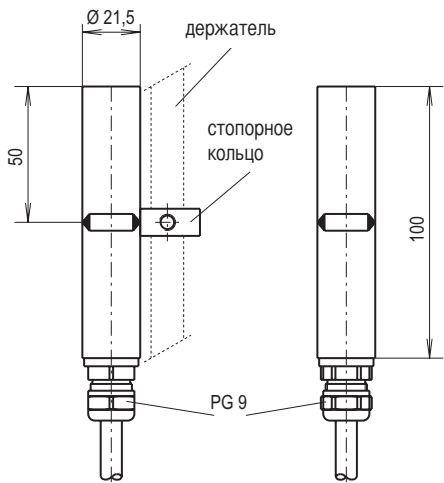


код	тип
MD	= BGU-EEx d-1 PVC
MDG	= BGU-EEx d-1 PUR
MDGA	= BGU-EEx d-1 PURA
MDT	= BGU-EEx d-1 Sil

Технические данные	
Контакт	геркон
Функция контакта	1 переключаемый контакт
Коммут. свойство	бистабильное
Допуст. электрич. нагрузка	230 V AC, 60 VA, 1 A
доп. код /N	230 V DC, 30 W, 0,5 A
	подключение к контуру
	по DIN EN 60947-5-6
Максимальная температура окружающей среды	
код MD, MDG и MDGA	T6 до 85°C
код MDT	T6 до 85°C T5 до 100°C
	T4 до 135°C T3 до 150°C
Соединительный кабель	3 x 0,75 мм²
код MD	1 м ПВХ - серый
код MDG	1 м PUR- жёлтый
код MDGA	1 м PUR- жёлтый армиров.
код MDT	1 м силиконовый
Корпус	алюминий анодированный
Вид защиты	IP68
Взрывозащита	
(обозначение)	II 2 G EEx d IIC T6 - T3
	LCIE 01 ATEX 6047 X
Меры для защиты контактов - смотри стр. 24	

1015-2

КСР - Магнитные выключатели



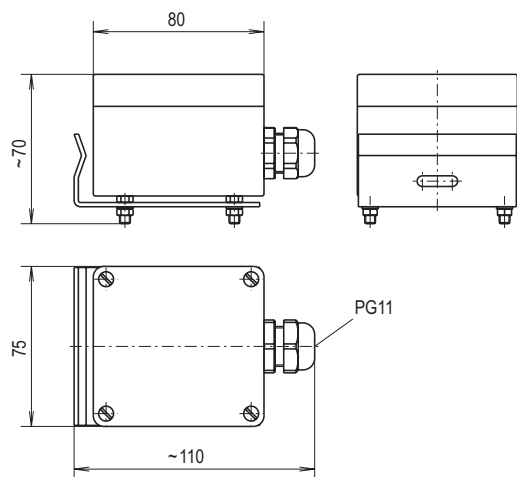
код	тип
M V	= BGU-V-1 PVC
MVT	= BGU-V-1 Sil
MVE	= BGU-V-E-1 PVC-blau

код	тип
MVD	= BGU-V-EEEx d-1 PVC
MVDG	= BGU-V-EEEx d-1 PUR
MVDGA	= BGU-V-EEEx d-1 PURA
MVDT	= BGU-V-EEEx d-1 Sil

Технические данные	
Контакт	геркон
Функция контакта	1 переключаемый контакт
Коммут. свойство	бистабильное
Допустимая электрическая нагрузка:	
код M V и MVT	230 V AC, 60 VA, 1 A
код MVE	230 V DC, 30 W, 0,5 A
код MVE	только для подключения в сертифицированный контур со следующими параметрами:
код MVE	макс. 100 mA и макс. 30 V
код MVE	подключение к контуру по DIN EN 60947-5-6
код MVE	доп. код /N
код M V	Максимальная температура окружающей среды
код MVT	90°C
код MVE	150°C
код MVE	T6 до 85°C
код M	Соединительный кабель 3 x 0,75 мм²
код MT	1 м ПВХ - серый
код ME	1 м силиконовый
код ME	1 м ПВХ - синий
Корпус	нерж. сталь 1.4571
Вид защиты	IP65
Взрывозащита	только при код MVE
(обозначение)	II 1 G EEx ia IIC T6 - T3
	LCIE 01 ATEX 6047 X
Меры для защиты контактов - смотри стр. 24	

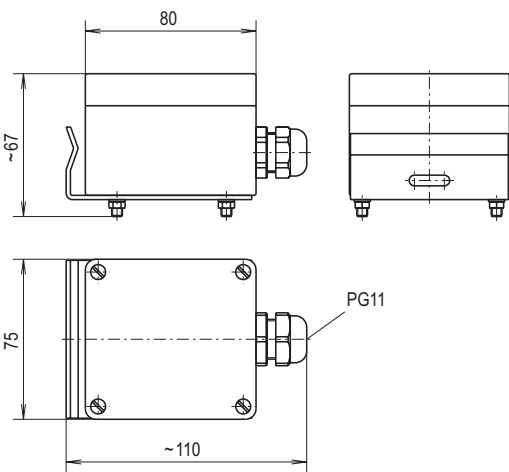
Технические данные	
Контакт	геркон
Функция контакта	1 переключаемый контакт
Коммут. свойство	бистабильное
Допустимая электр. нагрузка:	230 V AC, 60 VA, 1 A
код MVD, MVDG и MVDGA	230 V DC, 30 W, 0,5 A
код MVDT	подключение к контуру по DIN EN 60947-5-6
код MVD	Максимальная температура окружающей среды
код MVDG	T6 до 85°C
код MVDGA	T6 до 85°C T5 до 100°C
код MVDT	T4 до 135°C T3 до 150°C
код MVD	Соединительный кабель 3 x 0,75 мм²
код MVDG	1 м ПВХ - серый
код MVDGA	1 м PUR- жёлтый
код MVDT	1 м PUR- жёлтый с армиров.
код MVDT	1 м силиконовый
Корпус	нерж. сталь 1.4571
Вид защиты	IP68
Взрывозащита	
(обозначение)	II 2 G EEx d IIC T6 - T3
	LCIE 01 ATEX 6047 X
Меры для защиты контактов - смотри стр. 24	

КСР - Магнитные выключатели



код тип
MNT = **STMU**

Технические данные	
Контакт	геркон
Функция контакта	1 переключаемый контакт
Коммут. свойство	бистабильное
Допуст. электрич. нагрузка	230 V AC, 60 VA, 1 A 230 V DC, 30 W, 0,5 A
доп. код /N	подключение к контуру по DIN EN 60947-5-6
Макс. температура окружающей среды:	380°C
Корпус	алюминевый
Вид защиты	IP65
Меры для защиты контактов - смотри стр. 24	



код тип
MIH = **STMI-H**
MIL = **STMI-L**

Технические данные		
Контакт	индуктивный переключатель SJ 3,5-SN	
Коммут. свойство	бистабильное	
код код	MIH	функция сигнализация максимума
	MIL	функция сигнализация минимума
Номинальное напряжение		8 V DC (Ri~1 kOhm)
Доп. остат. волнистость		< 5 %
Рабочее напряжение UB		5 - 25V
Потребление тока:		
активная поверхность - свободная		> 3 mA
активная поверхность - покрытая		< 1 mA
Доп. сопротивление соед. провода < 100 Ohm		
Собственная индуктивность: 160 µH		
Собственная ёмкость: 20 nF		
Температура окружающей среды: -40°C bis +100°C		
Корпус		алюминевый
Вид защиты		IP65

1015-2

КСР - Датчики уровня



КСР - Датчики уровня служат чувствительными элементами для непрерывного измерения уровня заполнения в связи с измерительными преобразователями фирмы КСР. Они работают по принципу поплавка с магнитной передачей (постоянный магнит, геркон и цепь для измерения сопротивлений). Цепь измерения состоит из маленьких чипов с герконом и сопротивлением, припаянных к печатной плате. Магнитное поле поплавка переключает герконы и цепь работает по схеме трёхпроводного потенциометра. Отдаваемое напряжение пропорционально высоте уровня жидкости. Цепь для измерения сопротивлений имеет ступени очень тонкой регулировки.

Благодаря этой конструкции отдаваемое напряжение является почти бесступенчатым. В зависимости от требований имеются в распоряжении различные растры от 5 до 20 мм.

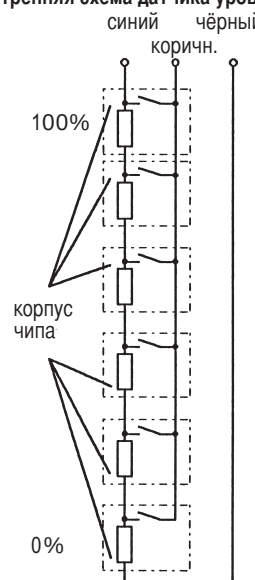
Варианты

Возможна установка двухпроводного преобразователя 4 ... 20 мА. Подробные информации всех вторичных преобразователей и дополнительных приборов находятся в проспекте 1011.

Преимущества:

- стандартный сигнал, нечувствительный к помехам (4 - 20 мА)
- передача сигналов на большие расстояния
- взрывозащищённые исполнения

Внутренняя схема датчика уровня



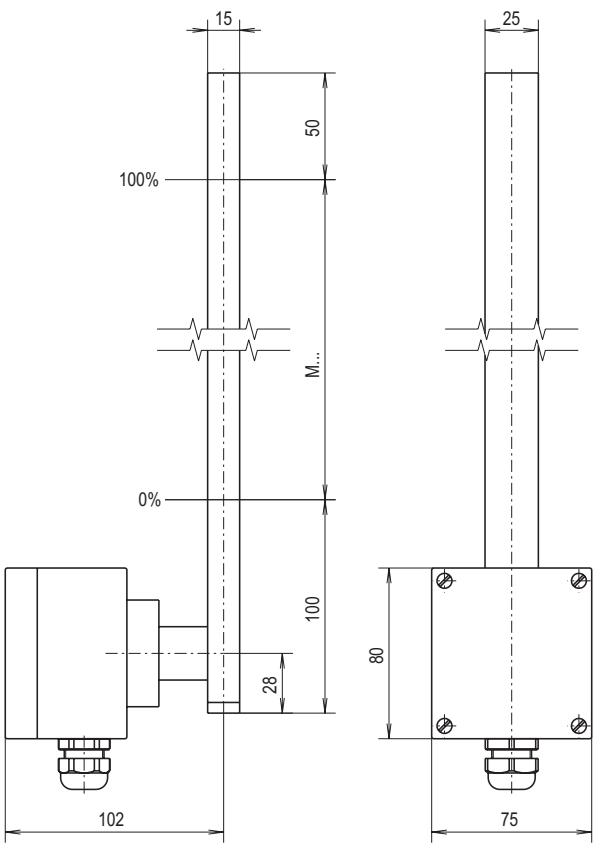
Типовое обозначение

код	типовой обозначение					
3	Основный тип					
	MG	Niveau-MesswertGeber		Датчик уровня		
3.1	электрическое присоединение (корпус)					
...	A AU AP APU	алюминий - наверху алюминий - снизу полиэфир - наверху полиэфир - снизу	APL APLU AVT AVTU	полиэфир - наверху (взрывозащ.) полиэфир - снизу (взрывозащ.) нерж. сталь - наверху нерж. сталь - снизу	ALCD ALCDU AVLCD AVLCDU	алюминий -наверху с цифр. показ. алюминий -снизу с цифр. показ. нерж. сталь -наверху с цифр. показ. нерж. сталь -снизу с цифр. показ.
3.2	1. шифр материал датчика		2. шифр контактный растр		дополн. код (индекс)	
.../...	V	нерж. сталь	K20 K16 K15 K10 K8 K5	20 мм 16 мм 15 мм 10 мм 8 мм 5 мм	/HT.. /TT..	контактный растр только 5/10/15 мм высокая температ.: +120°C ... +200°C низкая температ.: -10°C ... -80°C
3.3	(варианты) двухпроводный преобразователь в присоедин. коробке (смотри проспект 1011)					
...	TS TE TA TD	стандартное исполнение тип XT 42 взрывозащищённое исполнение тип XT 42 SI программированное исполнение тип 5343 B программированное исполнение тип 5335 B по протоколу HART®-Protokoll				
3.4	1. шифр общая длина трубы датчика		2. шифр диапазон измерения		3. шифр размеры трубы	
.../.../...	L.../	длина в мм	M.../	диапазон в мм	25	прямоуг. профиль 25 x 15 x 1,5 мм
3.5	дополнительные коды различных вариантов исполнения					
...	- Ex Ex-MU MU	без указания, общее сопротивление измерительной цепи зависит от длины и раstra измерительная цепь EEx ib IIC или EEx ia IIC, общее сопротивление измерительной цепи: 3,2 kOhm ... 50 kOhm измерительная цепь EEx ib IIC или EEx ia IIC, общее сопротивление измерительной цепи: около 1 kOhm общее сопротивление измерительной цепи: около 1 kOhm				

Пример заказа:

код	основной тип	электр. присоед.	материал датчика контактный растр	вариант: двухпр. преобразователь	общая длина датчика диапазон измерения сечение трубы датчика	доп. код
	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
	MG	AU	VK10	TE	L1650/M1500/25	Ex

КСР - Датчики уровня



Тип: MG-A.VK../...-L.../M.../25-...

Технические данные

Присоед. корпус	A.	= алюминевый, 80 x 75 x 57 мм
	AP.	= полиэфирный, 80 x 75 x 55 мм
	AVT.	= нерж. сталь
Трубка датчика	V	= нерж. сталь 1.4571 прямоуг. профиль, 25 x 15 x 1,5 мм
Контактный растр	K20	= 20 мм
	K16	= 16 мм
	K15	= 15 мм (тоже HT и TT)
	K10	= 10 мм (тоже HT и TT)
	K8	= 8 мм
	K5	= 5 мм (тоже HT и TT)
Общее сопротивление измерительной цепи		
стандартное исполнение	зависит от длины и растра	
Типовой код	MU	около 1 кОм
Макс. температура окружающей среды у трубки датчика:		
стандартное исполнение	-10°C ...	+120°C
Типовой код	HT	+120°C ... +200°C
Типовой код	TT	-10°C ... -80°C

Тип: MG-A.VK../...-L.../M.../25-Ex (-MU)

II 2G EEx ia IIC T4-T6 KEMA 01 ATEX1052X

Технические данные

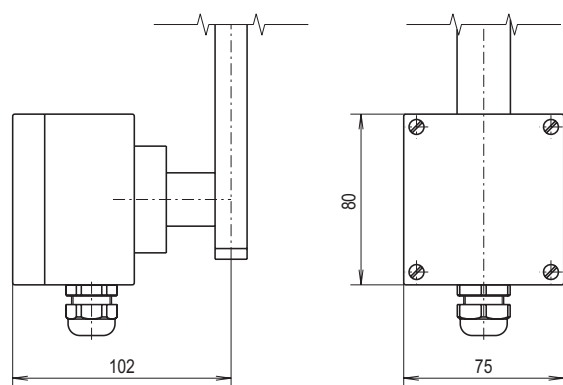
Присоед. корпус	A.	= алюминевый, 80 x 75 x 57 мм
	APL.	= полиэф., 80 x 75 x 55 мм с заземлен.
	AVT.	= нерж. сталь
Трубка датчика	V	= нерж. сталь 1.4571 прямоуг. профиль, 25 x 15 x 1,5 мм
Контактный растр	K20	= 20 мм
	K16	= 16 мм
	K15	= 15 мм
	K10	= 10 мм
	K8	= 8 мм
	K5	= 5 мм
Общее сопротивление измерительной цепи		
стандартное исполнение	зависит от длины и растра	
Типовой код	MU	около 1 кОм
Макс. температура окружающей среды у трубки датчика:		
стандартное исполнение	T4	+100°C
Типовой код	T5	+65°C
Типовой код	T6	+50°C

1015-2

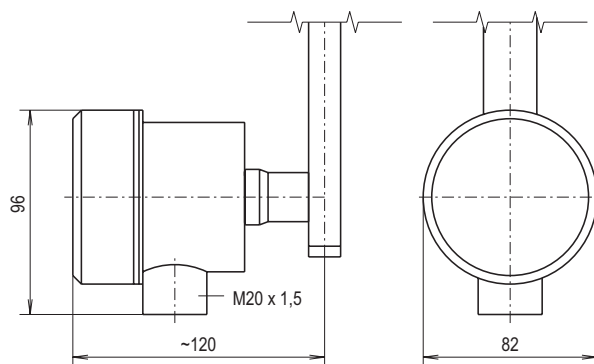
КСР - Датчики уровня Варианты корпусов



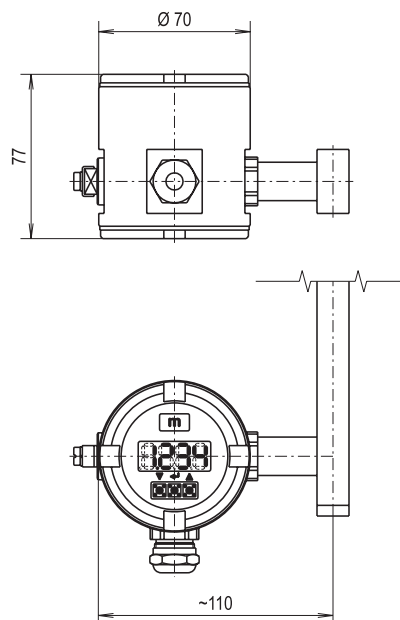
Типовой код **A.** = алюминиевый 80 x 75 x 57 мм
 Типовой код **AP.** = полиэфирный 80 x 75 x 55 мм
 Типовой код **APL.** = полиэфирный 80 x 75 x 55 мм – с заземлением



типовой код: **AVT.** = нерж. сталь

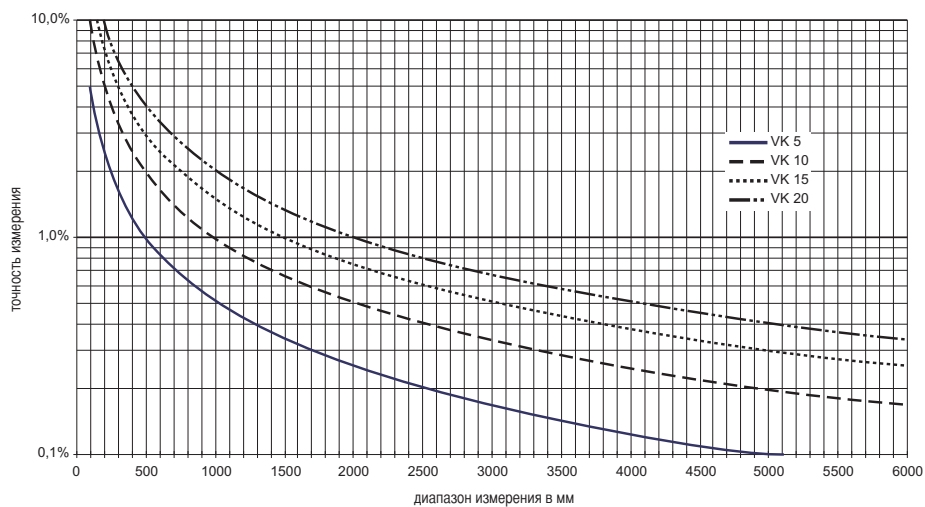


Типовой код **ALCD.** =алюминевый с цифровым дисплеем
 Типовой код **AVLCD.** =нерж. сталь с цифровым дисплеем



1015-2

Точность измерения КСР - Датчиков уровня



КСР - Датчики уровня Датчики высшего технического уровня



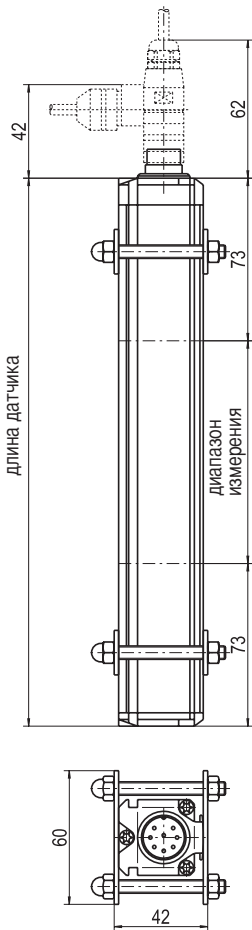
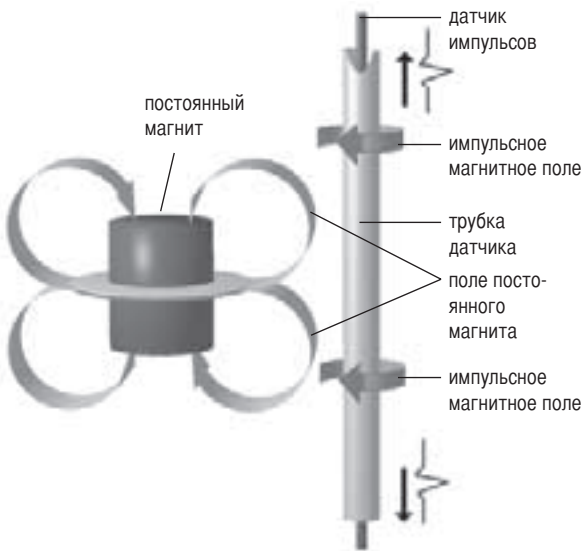
Датчики высшего технического уровня типа **FFG-BTL5P...** служат чувствительным элементом для телеизмерения уровня заполнения жидкостей. Работа базируется на магнитострикционном принципе измерения. При этом позиция поплавка с магнитом определяется измерением времени ультразвукового импульса. Измерительный процесс срабатывает после короткого токового импульса.

По полю проводнику диаметром 0,7 мм и толщиной стенки 0,1 мм, так называемому сигнальному проводу, в качестве носителя импульса тока аксиально проходит изолированный медный проводник, который снаружи проводится обратно к электронному блоку. Сам сигнальный провод изготовлен из специального никелевого сплава и имеет отличную устойчивость против вибрации и резких изменений температурного режима.

Так как скорость распространения импульса в сигнальном проводе известна и неизменна, то время истекающее с момента создания импульса до встречи с магнитным полем поплавка является мерой расстояния. Так как измерение времени повторяется благодаря быстрой последовательности импульсов тока, то мы получаем непрерывный сигнал на выходе электронного блока даже если поплавок перемещается очень быстро.

Даже после отключения / включения электропитания или после механических скачков обеспечивается точное измерение без необходимости дополнительной калибровки.

Принцип действия датчика



Тип **FFG-BTL5P...**

1015-2

Технически́е данные

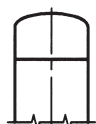
Корпус	прессов. профил, алюминий анодир.
Крепление датчика	клеммовое
Электрич. присоед.	штукерное присоединение
Вид защиты	IP 67 (с завинчатым штуцером)
Допустимая температура окружающей среды:	-40°C ... +100°C
Электропитание:	24 V DC $\pm$ 20 %
Токовая нагрузка:	< 150 mA
Выходной сигнал:	4 ... 20 mA
Нагрузка цепи	< 500 Ohm
Точность	0,2 μ A
Возпроизводимость	минимальное 2 μ m
Отклонение от линейности	
диапазон измерения < 500 мм:	$\pm$ 100 μ m
диапазон измерения > 500 мм:	$\pm$ 0,02 % диапазона измерения

КСР - Байпасные указатели уровня

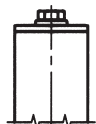


Варианты для верхнего и нижнего конца трубки
по желанию с амортизирующей пружиной

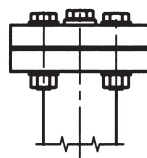
Верхний конец трубки



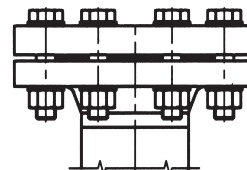
1
колпачок



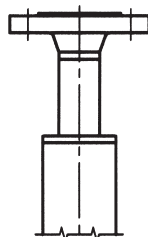
2
днище трубки с
воздухоотв. болтом G 1/2"



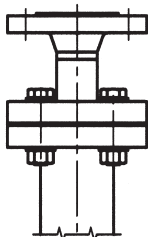
3
фланцевое соединение
с воздухоотводным
болтом G 1/2"



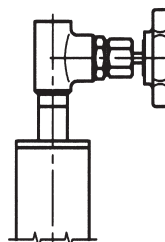
4
фланцевое соединение
например уплотнение с
пружиной и пазом по
DIN 2512



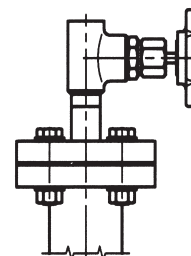
5
днище трубки с
воздухоотводным
фланцем



6
фланцевое
соединение с
воздухоотводным
фланцем

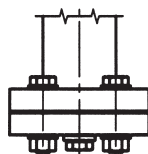


7
днище трубки
с воздухоотводным
вентилем

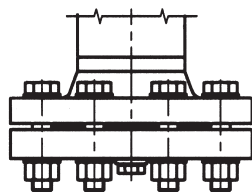


8
фланц. соединение
с воздухоотводным
вентилем

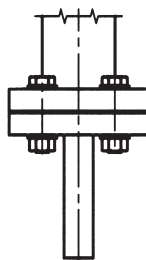
Нижний конец трубки



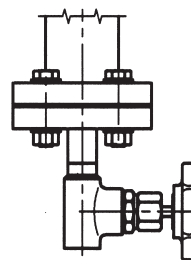
9
фланцевое
соединение со
спускным болтом G 1/2"



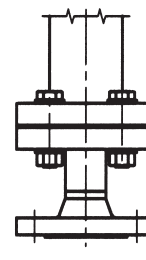
10
фланцевое соединение
например уплотнение с
пружиной и пазом по
DIN 2512
со спускным болтом G 1/2"



11
фланцевое
соединение со
спускным
штуцером



12
фланцевое
соединение со
спускным
вентилем



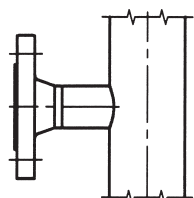
13
фланцевое
соединение со
спускным фланцем

1015-2

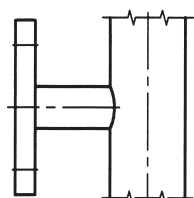
КСР - Байпасные указатели уровня



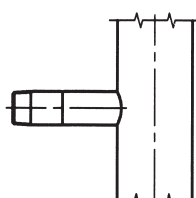
Варианты монтажных присоединений



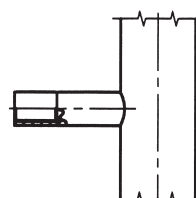
14
приварной
фланец
до DN 25



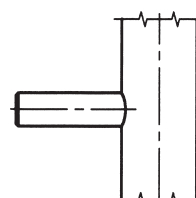
15
глухой фланец
от DN 32



16
резьбовой штуцер
GN...
(внешняя резьба)

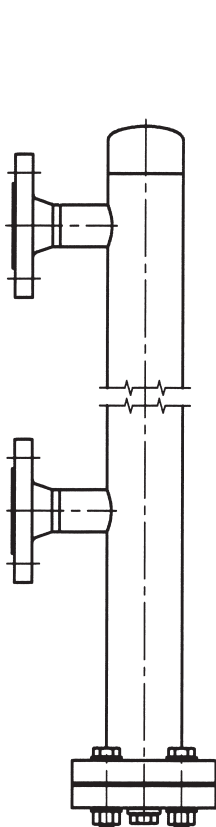


17
резьбовой штуцер
GM...
(внутренняя резьба)

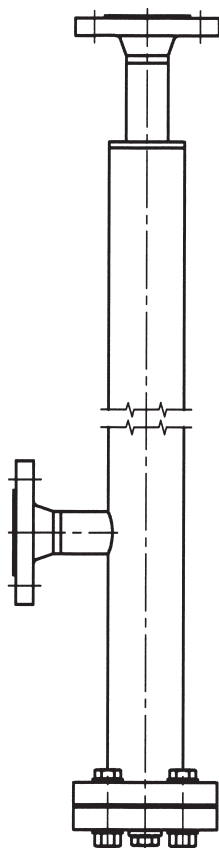


18
приварной штуцер
S...

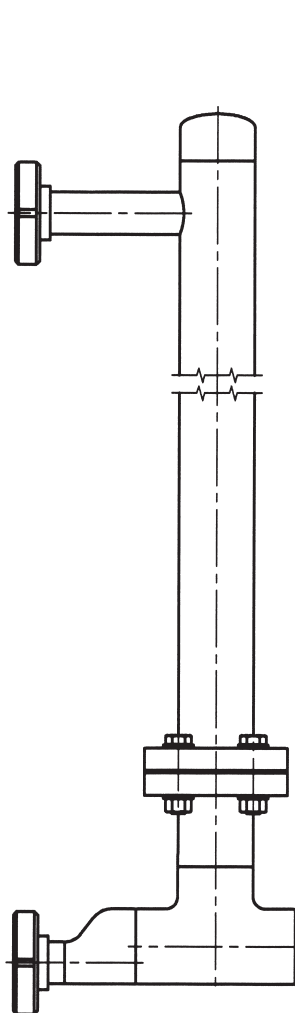
Примеры монтажных присоединений



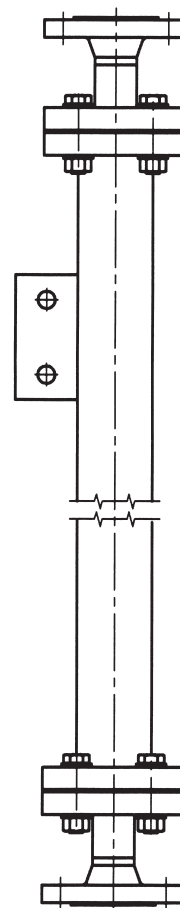
19
стандартное исполнение
2 присоединения сбоку



20
1 присоединение сбоку
1 присоединение
вертикальное



21
2 присоединения сбоку
Молочная резьба по DIN 11851
нижнее присоединение через
эксцентричн. переходник



22
2 присоединения
вертикальные
вариант с кронштейнами

1015-2



1015-2



1015-2



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

69439 Zwingenberg
Germany
Tel ++49 (0) 62 63 - 87- 0
Fax ++49 (0) 62 63 - 87 99

info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com