



# СОНАР

научно-производственное  
предприятие

---

## КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

2023



 СОНАР

Научно-производственное предприятие «Сонар» специализируется на разработке и производстве технических и контрольно-диагностических средств для коррозионного мониторинга нефтегазопроводов и технологического оборудования с 2000 года.

Производимое оборудование решает широкий круг задач по контролю коррозионного состояния внутренней поверхности трубопроводов, с целью своевременного выявления степени распространения коррозии и предотвращения её последствий.

На предприятии разработано и освоено в серийном производстве поколение приборов для контроля скорости коррозии на основе интрузивных датчиков.

Вся продукция сертифицирована в соответствии с ТР ТС. Технические решения защищены авторскими свидетельствами и патентами на изобретения.


На данный момент коллективом ООО НПП «Сонар» создан ряд конструкторско-технологических решений по контролю локальных коррозионных процессов с оценкой их параметров, а также программное обеспечение, позволяющее оценивать коррозионные процессы в условиях сильных помех за счет применения авторских алгоритмов обработки данных.

Учеными и специалистами предприятия разрабатываются уникальные технические решения, на основе которых создаются и внедряются новые поколения приборов и систем, основанные на многопараметрических измерениях, способные выполнять диагностику коррозионной активности по всему сечению трубы.

Развитие предприятия и освоение новых технологий обеспечивается наличием высококвалифицированных разработчиков в различных областях техники, которые помимо основной деятельности активно принимают участие в международных и региональных конференциях и выставках.

Увеличение объемов исследований и разработок, а также готовность оперативно и качественно выполнить требования заказчика являются основными слагаемыми успешной деятельности предприятия.

Оборудование для доступа в трубопровод . . . . .	5
Устройство ввода . . . . .	6
Фитинги устройств ввода . . . . .	21
Устройство врезки . . . . .	24
Извлекатель . . . . .	27
Оборудование для забора проб и ввода ингибитора . . . . .	29
Пробозаборник . . . . .	30
Инжектор . . . . .	35
Оборудование для измерения скорости коррозии гравиметрическим методом . . . . .	41
Зонд ОСК-П . . . . .	42
Зонд ОСК-П-ПЗ . . . . .	49
Зонд ОСК-Ц . . . . .	56
Зонд ОСКЦ-П-ПЗ . . . . .	63
Образцы-свидетели коррозии . . . . .	70
Оборудование для измерения скорости коррозии методом ER . . . . .	77
Зонд ЗКК-ER одноэлементный . . . . .	78
Зонд ЗКК-ER двухэлементный . . . . .	87
Зонд ЗКК-ER трехэлементный . . . . .	96
Зонд ЗКК-ER четырехэлементный . . . . .	101
Зонд ЗКК-ER-F . . . . .	106
Зонд ЗКК-ER-FK . . . . .	117
Зонд контроля эрозии ER (ЗКЭ-ER) . . . . .	128
Оборудование для измерения скорости коррозии методом LPR . . . . .	139
Зонд ЗКК-LPR . . . . .	140
Зонд ЗКК-LPR-F . . . . .	151
Зонд ЗКК-LPR-FЗ . . . . .	162
Электроды . . . . .	173
Запасные части и принадлежности . . . . .	174
Приборы для измерения скорости коррозии методом ER . . . . .	175
Коррозиметр АкКорД ER портативный . . . . .	176
Коррозиметр АкКорД ER PRO сетевой . . . . .	179
Коррозиметр АкКорД ER автономный . . . . .	182
Имитатор зонда ER . . . . .	185
Приборы для измерения скорости коррозии методом LPR . . . . .	187
Коррозиметр АкКорД LPR PRO . . . . .	188
Коррозиметр АкКорД LPR PRO сетевой . . . . .	191
Коррозиметр АкКорД LPR PRO портативный . . . . .	194
Имитатор зонда LPR . . . . .	197
Программное обеспечение . . . . .	198
Патенты и сертификаты . . . . .	200

The page features four horizontal bars with a green-to-blue gradient. Two bars are positioned above the text, and two are positioned below it. The top bar is shorter than the one below it, and the bottom bar is shorter than the one above it.

# **Оборудование для доступа в трубопровод**



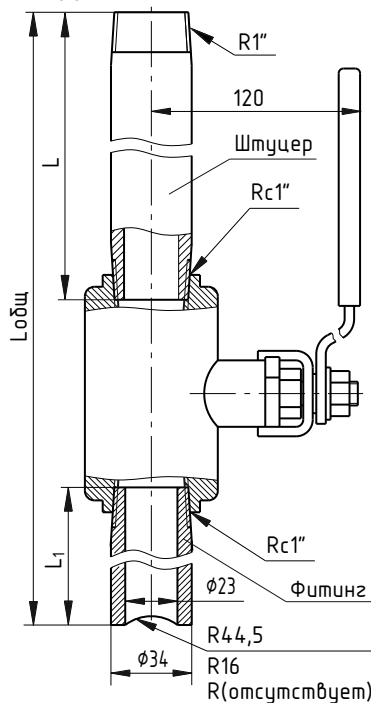
### Описание и применение

Устройство ввода предназначено для установки зондов, инжекторов и пробозаборников на трубопровод без остановки перекачки и потери продукта. Устройство ввода состоит из приварного фитинга, шарового крана, штуцера (для муфтового исполнения) или фланца-переходника (для фланцевого исполнения). Вариант исполнения устройства ввода выбирается в зависимости от марки стали трубопровода, рабочего давления и типа соединения.

Установка производится сварным соединением фитинга с трубопроводом и последующей установкой крана. Далее в устройствах ввода с муфтовым исполнением при помощи устройства врезки формируется отверстие. Для фланцевых устройств ввода отверстие формируется оборудованием заказчика до приварки фитинга. Для устройства ввода с номинальным давлением 4 МПа после операции врезки на кран накручивается штуцер.

## Устройство ввода муфтовое до 4 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Рабочая среда	Воздух, вода, пар, газ, углеводороды и их жидкие и газовые смеси, нефтепродукты, среды с содержанием сероводорода до 6%
Содержание (в сумме) алюминия, магния, титана и циркония	не более 7,5%
Материал корпуса шарового крана и штуцера	09Г2С, 12Х18Н10Т
Материал фитинга	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, 20Х13
Температура рабочей среды	не более 200°С
Температура окружающего воздуха для деталей устройств ввода из материалов:	
сталь 20;	от -40 до +50°С
другие стали	от -60 до +50°С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Масса без упаковки в зависимости от исполнения	от 2,1 до 13,4 кг
Гарантийная наработка (1 цикл – 1 открытие и закрытие шарового крана)	4000 циклов
Назначенный срок службы	30 лет



Фитинг	Лобщ, мм	
	при L=75 мм	при L=150 мм
Длина фитингов L <sub>1</sub> , мм		
40	195	270
60	215	290
80	235	310
100	255	330
125	280	355
200	355	430
300	455	530
400	555	630
500	655	730
620	775	850
700	855	930
800	955	1030
900	1055	1130
1000	1155	1230
1200	1355	1430
1500	1655	1730
1700	1855	1930
2000	2155	2230
2200	2355	2430
2400	2555	2630
2600	2755	2830
2800	2955	3030
3000	3155	3230
Фитинг 023		
95	250	325
200	355	430



## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство ввода	РАСТ.298070.000-AAA.BCD.SS-L	1
<b>Состав</b>		
Кран шаровой DN25 PN40	-	1*
Фитинг	Зависит от исполнения	1
Штуцер	Зависит от исполнения	1
Заглушка Rc1"	РАСТ.709603.002	1**
Паспорт	РАСТ.298070.000 ПС	1
Паспорт на кран шаровой	-	1

\* Допускается применение шаровых кранов, рассчитанных на более высокое давление;  
 \*\* Поставляется по требованию заказчика.

## Наименование для заказа

Устройство ввода РАСТ.298070.000-AAA.BCD.SS-L

### Примеры обозначения при заказе

Устройство ввода РАСТ.298070.000-023.022.04-1

состоит из фитинга РАСТ.758239.023 длиной 60 мм с радиусной кромкой 44,5 мм из стали 20, крана шарового муфтового из стали 09Г2С и штуцера из стали 09Г2С длиной 150 мм.

Устройство ввода РАСТ.298070.000-010.111.02-2

состоит из фитинга РАСТ.758239.010 длиной 200 мм без радиусной кромки из стали 12Х18Н10Т, крана шарового муфтового из стали 12Х18Н10Т и штуцера из стали 12Х18Н10Т длиной 75 мм.

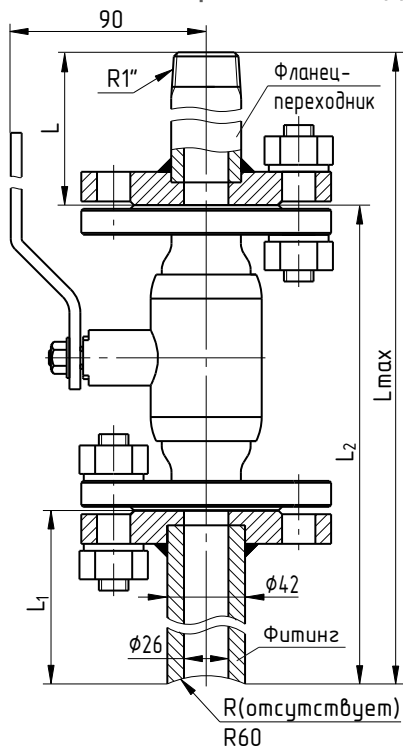


Устройство ввода РАСТ.298070.000-AAA.BCD.SS-L

Номер изделия	Тип привариваемого фитинга	Материал фитинга (B), крана шарового (C), штуцера (D)				Сопрягаемая кромка фитинга	Длина штуцера	
		B	CD					L
РАСТ.298070.000 -	AAA	0	Сталь 20	11	12X18Н10Т	SS	1	150 мм
	010	1	12X18Н10Т	22	09Г2С		2	75 мм
	023	2	09Г2С					
		3	13ХФА					
		4	20Х13					

Фитинг	L <sub>1</sub> , мм	Варианты SS		
		Без радиусной кромки	R44,5	R16
РАСТ.758239.010	95	00	01	-
	200	02	03	-
РАСТ.758239.023	40	00	01	02
	60	03	04	05
	80	06	07	08
	100	09	10	11
	125	12	13	14
	620	15	16	-
	200	18	19	20
	2200	21	-	-
	2800	22	-	-
	300	23	24	-
	400	26	27	-
	500	29	30	-
	700	32	-	-
	800	33	-	-
	900	34	-	-
	1000	35	-	-
	1200	36	-	-
	1500	37	-	-
	1700	38	-	-
	2000	39	-	-
2400	40	-	-	
2600	41	-	-	
3000	42	-	-	

## Устройство ввода фланцевое до 4 МПа



Характеристика	Значение
----------------	----------

Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
--------------------------------------	---------------------------------

Рабочая среда	Воздух, вода, пар, газ, углеводороды и их жидкие и газовые смеси, нефтепродукты, среды с содержанием сероводорода до 6%
---------------	---

Содержание (в сумме) алюминия, магния, титана и циркония	не более 7,5%
--	---------------

Материал корпуса шарового крана и фланца-переходника	09Г2С, 12Х18Н10Т
--	------------------

Материал фитинга	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, 20Х13
------------------	--

Температура рабочей среды	не более 200°C
---------------------------	----------------

Температура окружающего воздуха для деталей устройств ввода из материалов:	
сталь 20;	от -40 до +40°C
другие стали	от -60 до +40°C

Класс герметичности	A
---------------------	---

Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
-------------------------	----------------

Масса без упаковки в зависимости от исполнения	от 5,5 до 28,0 кг
--	-------------------

Гарантийная наработка (1 цикл – 1 открытие и закрытие шарового крана)	2000 циклов
---	-------------

Назначенный срок службы	30 лет
-------------------------	--------

L <sub>1</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм	L <sub>max</sub> , мм	
		при L=75 мм	при L=150 мм
70	200	275	350
130	260	335	410
230	360	435	510
330	460	535	610
430	560	635	710
530	660	735	810
630	760	835	910
730	860	935	1010
830	960	1035	1110
930	1060	1135	1210
1030	1160	1235	1310
1130	1260	1335	1410
1230	1360	1435	1510
1330	1460	1535	1610
2030	2160	2235	2310
1430	1560	1635	1710
1530	1660	1735	1810
1730	1860	1935	2010
2230	2360	2435	2510
2430	2500	2635	2710
2630	2760	2835	2910
2830	2960	3035	3110
3030	3160	3235	3310



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство ввода	РАСТ.298070.000-AAA.BCD.SS-L	1
Состав		
Кран шаровой DN25 PN40	–	1
Фитинг	Зависит от исполнения	1
Фланец-переходник	Зависит от исполнения	1
Прокладки под фланцы	–	2
Комплект метизов для фланцев	–	1
Заглушка Rc1"	РАСТ.709603.002	1*
Заглушка фланцевая DN25 PN40	–	1**
Косынка	РАСТ.741111.001	2***
Паспорт	РАСТ.298070.000 ПС	1
Паспорт на кран шаровой	–	1

\* Поставляется по требованию заказчика для устройств ввода с фланцем-переходником;

\*\* Поставляется по требованию заказчика для устройств ввода без фланца-переходника;

\*\*\* Для фитингов длиной более 500 мм.

**Устройство ввода PACT.298070.000-AAA.BCD.SS-L**

Номер изделия	Тип привариваемого фитинга	Материал фитинга (В), крана шарового (С), фланца-переходника (D*)			Сопрягаемая кромка фитинга	Длина фланца-переходника(L*)	
PACT.298070.000	AAA 003	В	CD		SS	L	
		0	Сталь 20	11	12X18H10T	1	150 мм
		1	12X18H10T	22	09Г2С	2	75 мм
		2	09Г2С				
		3	13ХФА				
		4	20X13				

\* При использовании фланцевого зондового оборудования фланец-переходник отсутствует, поля в обозначении "D" и "L" не заполняются

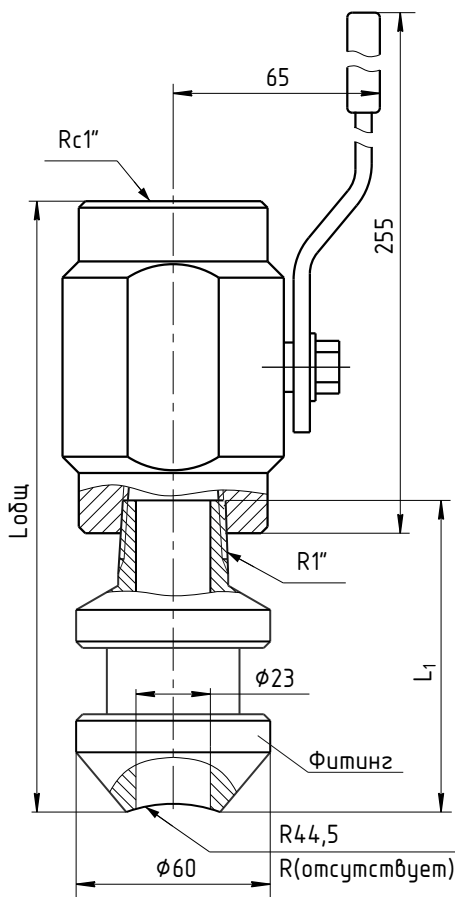
Фитинг	L, мм	Варианты SS	
		Без радиусной кромки	R 60
	70	00	01
	130	02	03
	230	04	05
	330	06	07
	430	08	09
	530	10	11
	630	12	13
	730	14	-
	830	15	-
	930	16	-
	1030	17	-
PACT.302124.003	1130	18	-
	1230	19	-
	1330	20	-
	2030	21	-
	1430	22	-
	1530	23	-
	1730	24	-
	2230	25	-
	2430	26	-
	2630	27	-
	2830	28	-
	3030	29	-

**Пример обозначения при заказе**
**Устройство ввода PACT.298070.000-003.022.04-1**

состоит из фитинга PACT.302124.003 длиной 230 мм без радиусной кромки из стали 20, крана шарового фланцевого из стали 09Г2С и фланца-переходника из стали 09Г2С длиной 150 мм.

## Устройство ввода муфтовое до 16 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Рабочая среда	Воздух, вода, пар, газ, углеводороды и их жидкие и газовые смеси, нефтепродукты, среды с содержанием сероводорода до 6%
Содержание (в сумме) алюминия, магния, титана и циркония	не более 7,5%
Материал корпуса шарового крана	09Г2С, 12Х18Н10Т
Материал фитинга	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, 20Х13
Температура рабочей среды	не более 180°С
Температура окружающего воздуха для деталей устройств ввода из материалов:	
сталь 20;	от -40 до +50°С
другие стали	от -60 до +50°С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Масса без упаковки в зависимости от исполнения	от 3,0 до 13,0 кг
Гарантийная наработка (1 цикл – 1 открытие и закрытие шарового крана)	4000 циклов
Назначенный срок службы	30 лет



	Длина фитингов	
	L <sub>1</sub> , мм	Лобщ, мм
Фитинг 010	95	190
	200	290
Фитинг 001	115	200
	300	390
	400	490
	500	590
	620	690
Фитинг 023	700	790
	800	890
	900	990
	1000	1090
	1200	1290
	1500	1590



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство ввода	РАСТ.298080.000-AAA.BC.SS	1
Состав		
Кран шаровой DN25 PN160	-	1
Фитинг	Зависит от исполнения	1
Заглушка R1"	РАСТ.709603.001	1*
Паспорт	РАСТ.298080.000 ПС	1
Паспорт на кран шаровой	-	1

\* Поставляется по требованию заказчика.

## Наименование для заказа

### Устройство ввода РАСТ.298080.000-AAA.BC.SS

Номер изделия	-	Тип привариваемого фитинга	Материал фитинга (В), крана шарового (С)				Сопрягаемая кромка фитинга
			В		С		
РАСТ.298080.000	-	AAA	0	Сталь 20	1	12X18H10T	SS
		010	1	12X18H10T	2	09Г2С	
		001	2	09Г2С			
		023	3	13ХФА			
			4	20Х13			

Фитинг	L <sub>1</sub> , мм	Варианты SS		
		Без радиусной R 44,5 кромки	R 60	
РАСТ.758239.010	95	00	01	-
	200	02	03	-
РАСТ.714751.001	115	-	-	-
РАСТ.758239.023	300	23	-	24
	400	26	-	27
	500	29	-	30
	620	15	-	16
	700	32	-	-
	800	33	-	-
	900	34	-	-
	1000	35	-	-
	1200	36	-	-
	1500	37	-	-

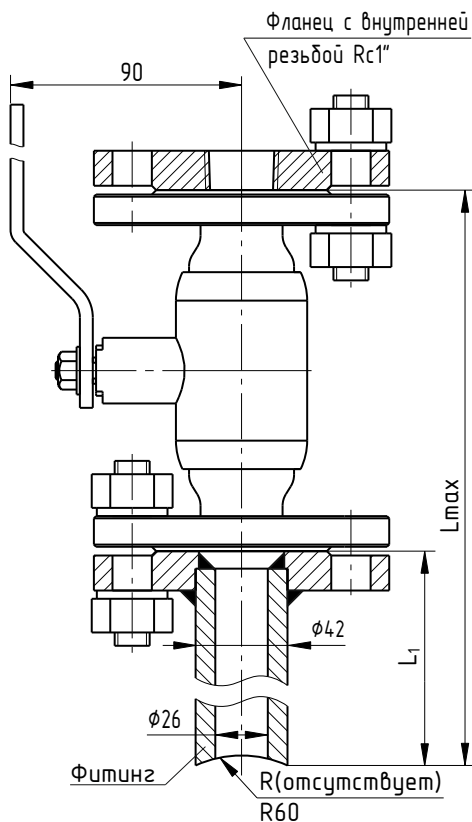
#### Пример обозначения при заказе

Устройство ввода  
РАСТ.298080.000-010.02.01

состоит из фитинга РАСТ.758239.010 из стали 20 длиной 95 мм с радиусной кромкой 44,5 мм и крана шарового муфтового из стали 09Г2С.

## Устройство ввода фланцевое до 16 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Рабочая среда	Воздух, вода, пар, газ, углеводороды и их жидкие и газовые смеси, нефтепродукты, среды с содержанием сероводорода до 6%
Содержание (в сумме) алюминия, магния, титана и циркония	не более 7,5%
Материал корпуса шарового крана	09Г2С, 12Х18Н10Т
Материал фитинга	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, 20Х13
Температура рабочей среды	не более 200°С
Температура окружающего воздуха для деталей устройств ввода из материалов:	
сталь 20;	от -40 до +40°С
другие стали	от -60 до +40°С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Масса без упаковки в зависимости от исполнения	от 9,0 до 19,0 кг
Гарантийная наработка (1 цикл – 1 открытие и закрытие шарового крана)	2000 циклов
Назначенный срок службы	30 лет



Длина фитингов L <sub>1</sub> , мм	L <sub>max</sub> , мм
70	240
130	300
230	400
330	500
430	600
530	700
630	800
730	900
830	1000
930	1100
1030	1200
1130	1300
1230	1400
1330	1500



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство ввода	РАСТ.298080.000-AAA.BC.SS	1
<b>Состав</b>		
Кран шаровой DN25 PN160	–	1
Фитинг	Зависит от исполнения	1
Фланец с резьбой Rc1"	Зависит от исполнения	1*
Прокладки под фланцы	–	2
Комплект метизов для фланцев	–	1
Заглушка фланцевая DN25 PN160	–	1*
Косынка	РАСТ.741111.001	2**
Паспорт	РАСТ.298080.000 ПС	1
Паспорт на кран шаровой	–	1

\* Поставляется по требованию заказчика;

\*\* Для фитингов длиной более 500 мм.

## Наименование для заказа

### Устройство ввода РАСТ.298080.000-AAA.BC.SS

Номер изделия	Тип привариваемого фитинга	Материал фитинга (В), крана шарового (С)				Сопрягаемая кромка фитинга
		В	С		SS	
РАСТ.298080.000	- AAA 002	0	Сталь 20	1	12X18H10T	SS
		1	12X18H10T	2	09Г2С	
		2	09Г2С			
		3	13ХФА			
		4	20Х13			

Фитинг	L, мм	Варианты SS	
		Без радиусной кромки	R 60
РАСТ.302124.002	70	00	01
	130	02	03
	230	04	05
	330	06	07
	430	08	09
	530	10	11
	630	12	13
	730	14	-
	830	15	-
	930	16	-
	1030	17	-
	1130	18	-
	1230	19	-
	1330	20	-

#### Пример обозначения при заказе

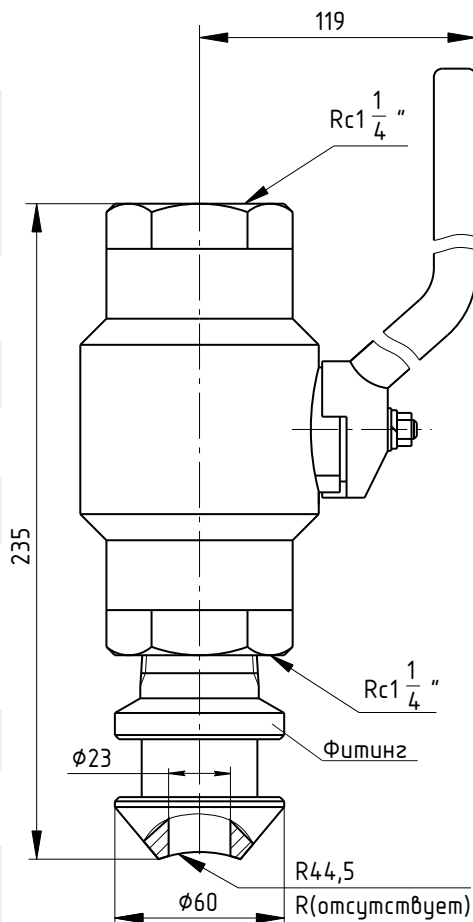
Устройство ввода  
РАСТ.298080.000-002.22.01

состоит из фитинга РАСТ.302124.002 из стали 09Г2С длиной 70 мм с радиусной кромкой 60 мм, краном шаровым фланцевым из стали 09Г2С



## Устройство ввода муфтовое до 25 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Рабочая среда	Воздух, вода, пар, газ, углеводороды и их жидкие и газовые смеси, нефтепродукты, среды с содержанием сероводорода до 6%
Содержание (в сумме) алюминия, магния, титана и циркония	не более 7,5%
Материал корпуса шарового крана	09Г2С, 12Х18Н10Т
Материал фитинга	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, 20Х13
Температура рабочей среды	не более 200°С
Температура окружающего воздуха для деталей устройств ввода из материалов: сталь 20; другие стали	от -40 до +50°С от -60 до +50°С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Масса без упаковки в зависимости от исполнения	не более 6,5 кг
Гарантийная наработка (1 цикл – 1 открытие и закрытие шарового крана)	2000 циклов
Назначенный срок службы	30 лет





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство ввода	РАСТ.298080.000-250-BC.SS	1
<b>Состав</b>		
Кран шаровой DN25 PN250	–	1
Фитинг	Зависит от исполнения	1
Заглушка R1 1/4"	РАСТ.709603.003	1*
Паспорт	РАСТ.298080.000-250 ПС	1
Паспорт на кран шаровой	–	1

\* Поставляется по требованию заказчика.

## Наименование для заказа

Устройство ввода РАСТ.298080.000-250-AAA.BC.SS

Номер изделия	Тип привариваемого фитинга	Материал фитинга (B), крана шарового (C)				Сопрягаемая кромка фитинга	
		B	C		SS		
РАСТ.298080.000-250	- AAA 250	0	Сталь 20	1	12X18H10T	00	Без радиусной кромки
		1	12X18H10T	2	09Г2С		
		2	09Г2С				
		3	13ХФА				
		4	20Х13				
						01	R 44,5

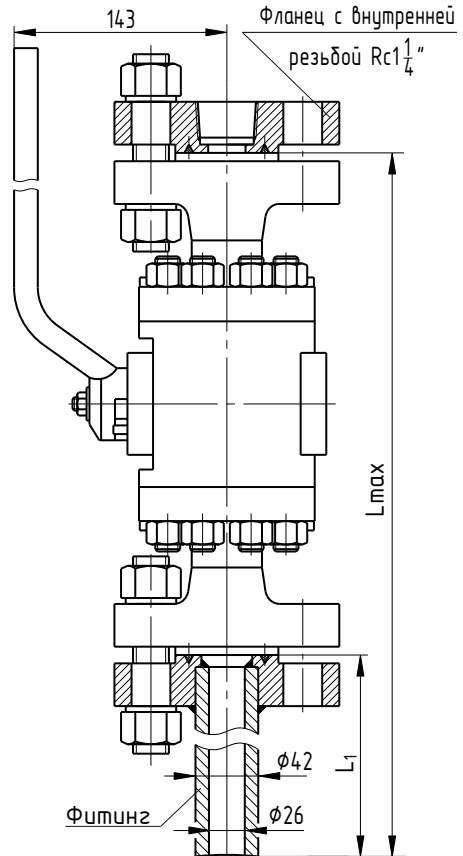
### Пример обозначения при заказе

Устройство ввода  
РАСТ.298080.000-250-250.02.01

состоит из фитинга РАСТ.758239.250 из стали 20 с радиусной кромкой 44,5 мм и крана шарового муфтового из стали 09Г2С.

## Устройство ввода фланцевое до 25 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Рабочая среда	Воздух, вода, пар, газ, углеводороды и их жидкие и газовые смеси, нефтепродукты, среды с содержанием сероводорода до 6%
Содержание (в сумме) алюминия, магния, титана и циркония	не более 7,5%
Материал корпуса шарового крана	09Г2С, 12Х18Н10Т
Материал фитинга	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, 20Х13
Температура рабочей среды	не более 160°С
Температура окружающего воздуха для деталей устройств ввода из материалов: сталь 20; другие стали	от -40 до +40°С от -60 до +40°С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Масса без упаковки в зависимости от исполнения	от 14,5 до 26,0 кг
Гарантийная наработка (1 цикл – 1 открытие и закрытие шарового крана)	2000 циклов
Назначенный срок службы	30 лет



R(отсутствует)  
R60

Длина фитингов L <sub>1</sub> , мм	L <sub>max</sub> , мм
100	450
200	550
300	650
400	750
500	850
600	950
700	1050
800	1150
900	1250
1000	1350
1200	1550
1400	1750
1600	1950



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство ввода	РАСТ.298080.000-250-AAA.BC.SS	1
<b>Состав</b>		
Кран шаровой DN25 PN250	–	1
Фитинг	Зависит от исполнения	1
Фланец с резьбой Rc1 1/4"	Зависит от исполнения	1*
Прокладки под фланцы	–	2
Комплект метизов для фланцев	–	1
Заглушка фланцевая DN25 PN250	–	1*
Косынка	РАСТ.741111.001	2**
Паспорт	РАСТ.298080.000-250 ПС	1
Паспорт на кран шаровой	–	1

\* Поставляется по требованию заказчика;

\*\* Для фитингов длиной более 500 мм.

## Наименование для заказа

### Устройство ввода РАСТ.298080.000-250-AAA.BC.SS

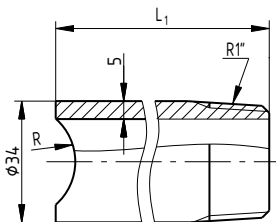
Номер изделия	Тип привариваемого фитинга	Материал фитинга (В), крана шарового (С)				Сопрягаемая кромка фитинга
		В	С	В	С	
РАСТ.298080.000-250	- AAA 004	0	Сталь 20	1	12X18N10T	SS
		1	12X18N10T	2	09Г2С	
		2	13ХФА			
		3	13ХФА			
		4	20X13			

Фитинг	L <sub>1</sub> , мм	Варианты SS	
		Без радиусной кромки	R 60
РАСТ.302124.004	100	00	01
	200	02	03
	300	04	05
	400	06	07
	500	08	09
	600	10	11
	700	12	-
	800	13	-
	900	14	-
	1000	15	-
	1200	16	-
	1400	17	-
	1600	18	-

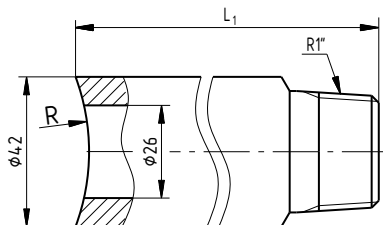
**Пример обозначения при заказе**

Устройство ввода  
РАСТ.298080.000-250-004.02.01

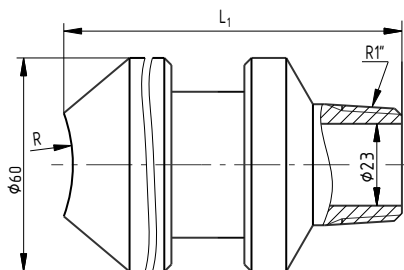
состоит из фитинга РАСТ.302124.004 из стали 20 с радиусной кромкой 60 мм и крана шарового фланцевого из стали 09Г2С.



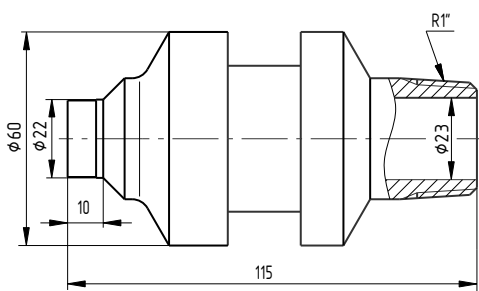
Tun 023  
(при длине до 200 мм)



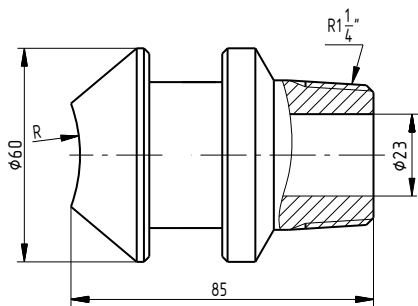
Tun 023  
(при длине от 300 мм)



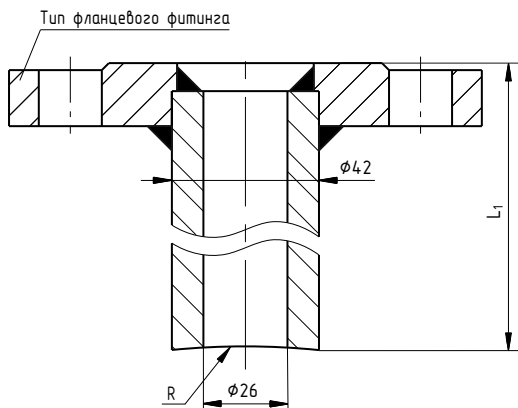
Tun 010



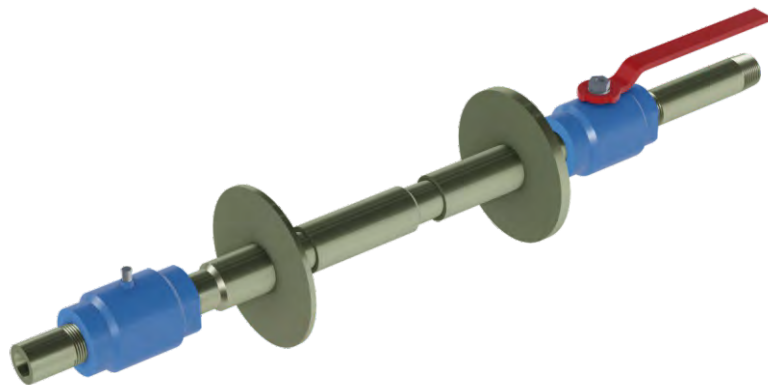
Tun 001



Tun 250



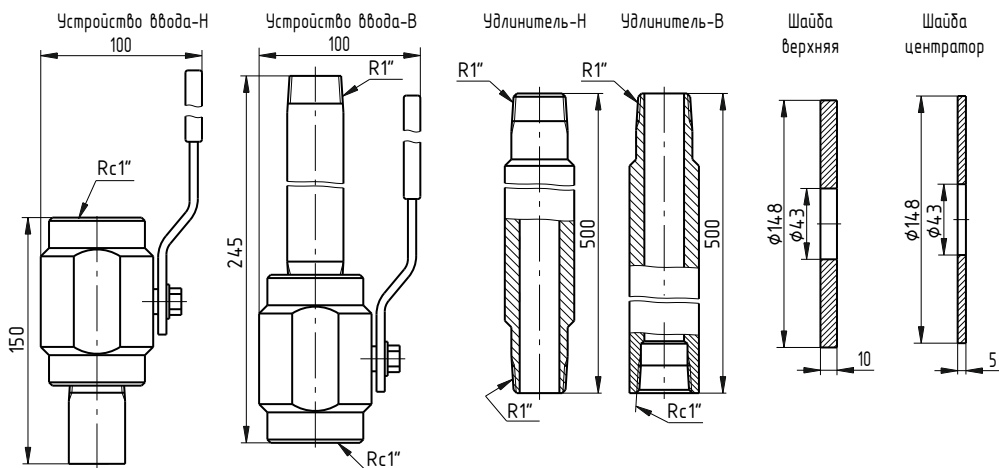
Тип фланцевого фитинга	DN PN	Исполнение фланца
003	DN25 PN40	Е ГОСТ 33259-2015
002	DN25 PN160	Ж ГОСТ 33259-2015
004	DN25 PN250	RTJ ASME 16.5 класс 1500



## Описание и применение

Устройство предназначено для установки зондов, инжекторов и пробозаборников на трубопроводы, проложенные под землей, без остановки перекачки и потери продукта.

Характеристика	Устройство ввода-Н	Устройство ввода-В	Удлинитель-Н	Удлинитель-В
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )			
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	А			
Габаритные размеры, мм	300x100	245x152	500xφ43	500xφ43
Масса (без упаковки), не более	2,5	3	3,5	3,5
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С			
Температура рабочей среды, не более	+180°С			
Назначенный срок службы	30 лет			





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
--------------	-------------	-------------

Устройство ввода-Н	РАСТ.298070.000-01	1
--------------------	--------------------	---

Состав		
--------	--	--

Кран шаровой муфтовый	-	1
-----------------------	---	---

Фитинг (или его исполнения)	РАСТ.758239.010	1
-----------------------------	-----------------	---

Паспорт	РАСТ.298070.000-01 ПС	1*
---------	-----------------------	----

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
--------------	-------------	-------------

Устройство ввода-В	РАСТ.298070.000-02	1
--------------------	--------------------	---

Состав		
--------	--	--

Кран шаровой муфтовый	-	1
-----------------------	---	---

Штуцер	РАСТ.298070.003	1
--------	-----------------	---

Паспорт	РАСТ.298070.000-01 ПС	1*
---------	-----------------------	----

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
--------------	-------------	-------------

Удлинитель-Н	РАСТ.298070.005-01	1
--------------	--------------------	---

Этикетка	РАСТ.298070.005-01 ЭТ	1**
----------	-----------------------	-----

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
--------------	-------------	-------------

Удлинитель-В	РАСТ.298070.005-02	1***
--------------	--------------------	------

Этикетка	РАСТ.298070.005-02 ЭТ	1**
----------	-----------------------	-----

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
--------------	-------------	-------------

Шайба верхняя	РАСТ.298070.006	1****
---------------	-----------------	-------

Этикетка	РАСТ.298070.006 ЭТ	1**
----------	--------------------	-----

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
--------------	-------------	-------------

Шайба центратор	РАСТ.298070.007	1****
-----------------	-----------------	-------

Этикетка	РАСТ.298070.007 ЭТ	1**
----------	--------------------	-----

\* Паспорт в количестве - 1 экз. на партию устройств ввода, поставляемых в один адрес;

\*\* Этикетка в количестве - 1 экз. на партию изделий, поставляемых в один адрес;

\*\*\* Не более 4 шт. (в зависимости от глубины залегания трубопровода);

\*\*\*\* Поставляется по требованию заказчика.

## Наименование для заказа

Устройство ввода-Н РАСТ.298070.000-01

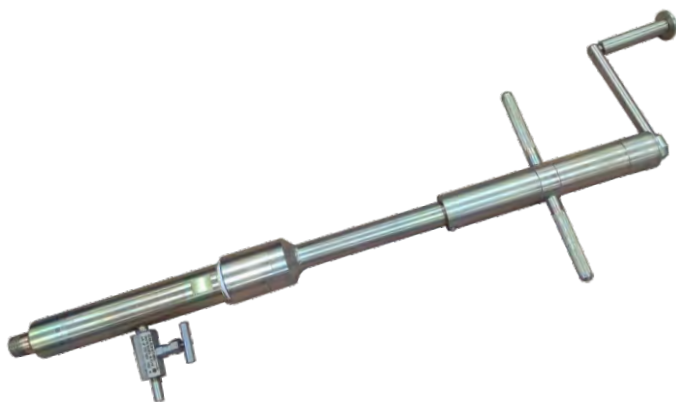
Устройство ввода-В РАСТ.298070.000-02

Удлинитель-Н РАСТ.298070.005-01

Удлинитель-В РАСТ.298070.005-02

Шайба верхняя РАСТ.298070.006

Шайба центратор РАСТ.298070.007



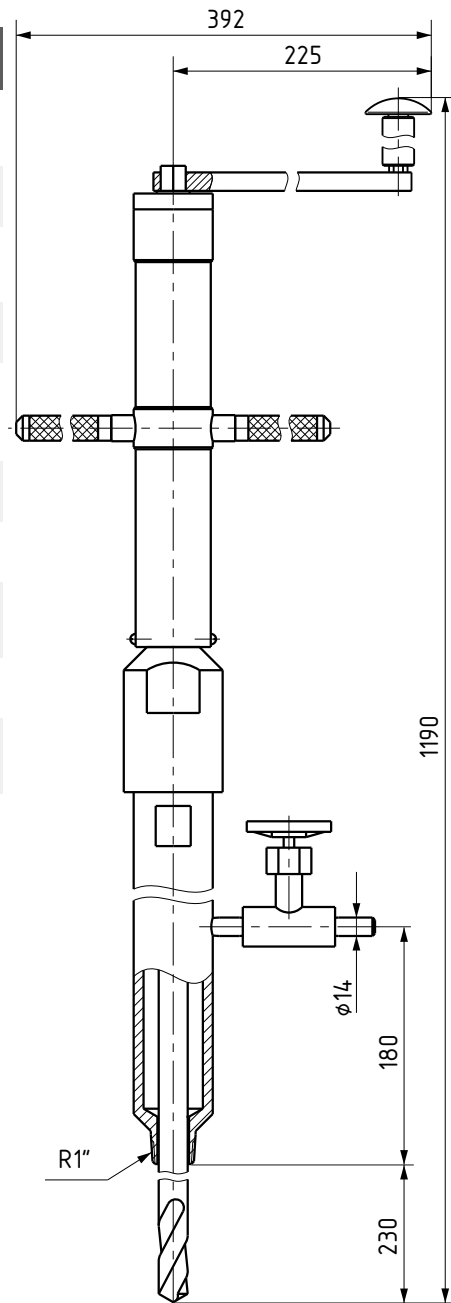
### Описание и применение

Устройство врезки является оборудованием с ручным приводом и предназначено для сверления отверстий в трубопроводе, находящемся под давлением до 16 МПа, без понижения давления, остановки перекачивания и потери продукта. Состоит из корпуса с рукояткой и клапаном сброса давления. Внутри корпуса установлены механизм подачи и вращения сверла, уплотнение и сверло.

Устройство врезки крепится к заранее установленному устройству ввода. Затем через клапан сброса давления удаляется среда, проникшая в корпус устройства врезки из внутренней полости трубопровода. После завершения работ устройство демонтируется. Точка врезки готова к эксплуатации.



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Диаметр трубопровода	от 89 мм
Диаметр получаемого отверстия	22 мм
Перемещение сверла	не более 230 мм
Максимальная толщина стенки обрабатываемого трубопровода	35 мм
Габаритные размеры	1190 x 392 x $\phi$ 75 мм
Класс герметичности	В
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Масса, не более	17 кг
Рабочий температурный диапазон	от -40 до +50°C
Назначенный срок службы	5 лет





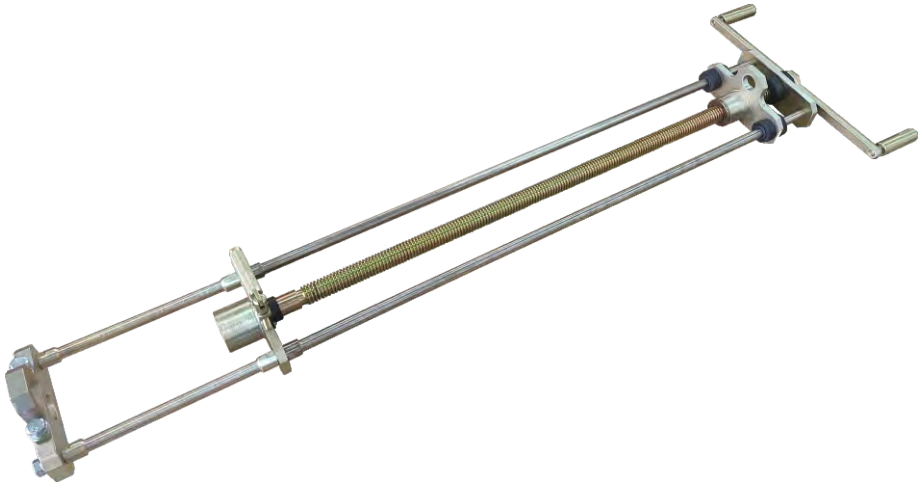
## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Устройство врезки	РАСТ.298000.001	1
Упаковка	РАСТ.298915.000	1
Паспорт	РАСТ.298000.001 ПС	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.298000.001 РЭ	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Сверло	РАСТ.298020.000	1
Комплект ЗИП-04	РАСТ.305321.004	1
<b>Комплект инструмента и принадлежностей в составе:</b>		
Ключ	РАСТ.298100.000	1
<b>Поставляются по отдельному заказу:</b>		
Сверло	РАСТ.298020.000	*
Комплект ЗИП-04	РАСТ.305321.004	*
* Количество определяется при заказе.		



## Наименование для заказа

Устройство врезки РАСТ.298000.001

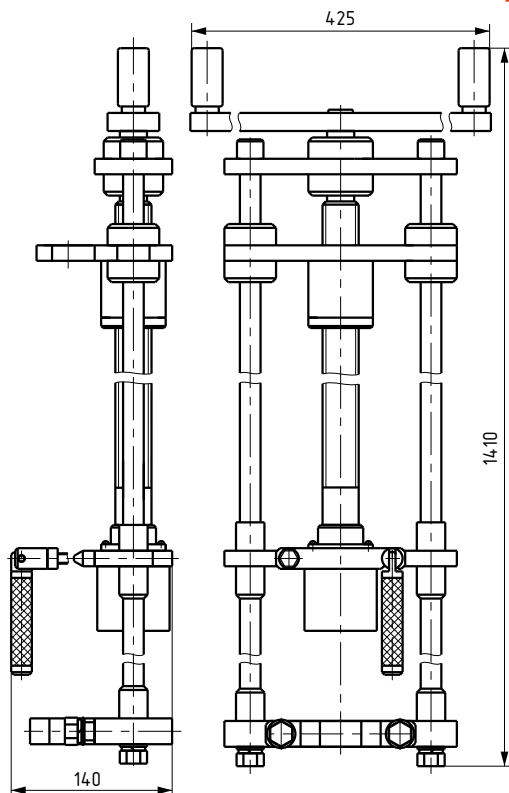


### Описание и применение

Извлекатель предназначен для безопасной установки и извлечения зондов, инжекторов, пробозаборников в трубопровод, находящийся под давлением до 16 МПа, без понижения давления, остановки перекачивания и потери продукта. Использование устройства возможно при заранее установленном устройстве ввода на трубопроводе.

Крепление извекателя осуществляется к устройству ввода и зонду. Установка или извлечение зонда происходит при помощи вращения ручки извекателя. Использование данного оборудования возможно только с зондами, пробозаборниками, инжекторами условной длиной не более 1 000 мм.

## Технические характеристики



### Извлекатель до 16 МПа


Характеристика	Значение
Номинальное давление, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Рабочий ход, не более	800 мм
Температура окружающего воздуха	от -40 до +50°C
Габаритные размеры	1410 x 425 x 140 мм
Масса без упаковки	16,0 кг
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Назначенный срок службы	10 лет

## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Извлекатель	РАСТ.314195.001	1
Упаковка	РАСТ.314195.500	1
Паспорт	РАСТ.314195.001 ПС	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.314195.001 РЭ	1

## Наименование для заказа

Извлекатель РАСТ.314195.001

The page features four horizontal bars with a color gradient from green to blue. Two bars are positioned above the text, and two are positioned below it. The top bar is shorter than the one below it, and the bottom bar is shorter than the one above it.

# **Оборудование для забора проб и ввода ингибитора**



### Описание и применение

Пробозаборник предназначен для отбора проб жидких и газовых сред из трубопровода. Основной конструкции является цилиндрический корпус из нержавеющей стали, на котором закреплены запорный клапан, гусак и лубрикатор. Для дополнительной фиксации пробозаборника в рабочем положении предусмотрены две пластины, стянутые шпильками при помощи гаек.

Пробозаборник устанавливается на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды без остановки перекачивания и потери продукта. Ввод (извлечение) пробозаборника в трубопровод осуществляется через заранее установленное устройство ввода при помощи ручки съемной при давлении среды до 4 МПа или извлекателя при давлении среды до 16 МПа.

Для ввода (извлечения) пробозаборников с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды до 16 МПа используется извлекатель.

## Пробозаборник до 4 МПа

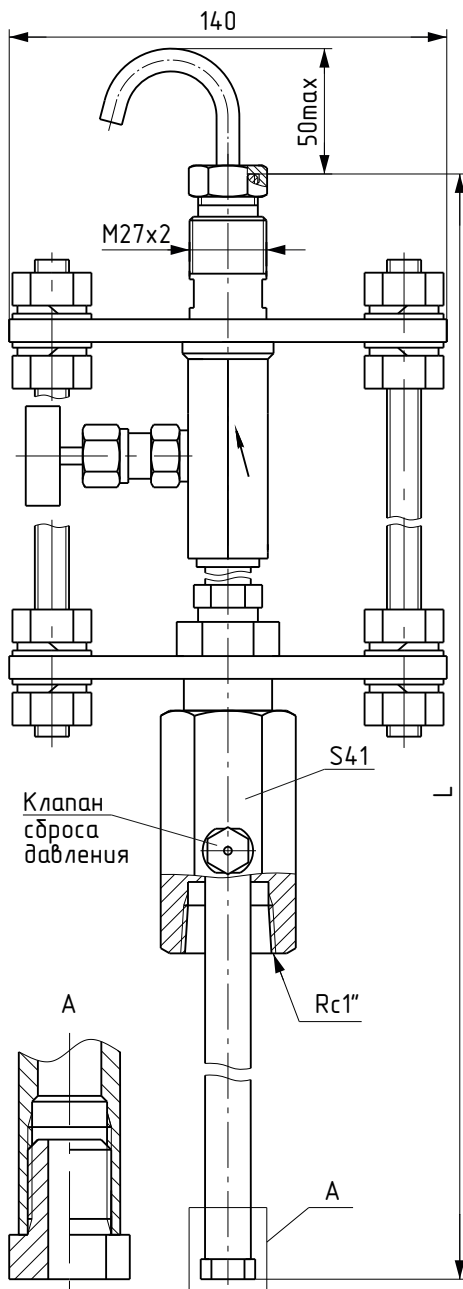
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Температура рабочей среды трубопровода	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Назначенный срок службы	10 лет

### Обозначение пробозаборника

РАСТ.139000.001-LLLL Н-040

Условная длина LLLL, мм	L, мм	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	630	до 89	3,9
«0700»	850	от 89 до 273	4,5
«1000»	1125	от 273 до 630	5,1
«1200»	1300	от 630 до 720	5,3
«1500»	1700	от 720 до 1020	5,6
«2000»	2130		6,1
«2500»	2635	Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,6
«3000»	3135		7,1
«3500»	3640		7,6
«4000»	4140		8,1

Н - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали.



## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Пробозаборник	РАСТ.139000.001-LLLL Н-040	1
Упаковка	РАСТ.139915.001-040	1
Паспорт	РАСТ.139000.001-040 ПС	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.139000.001-040 РЭ	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	*

\* Количество определяется при заказе.

## Наименование для заказа

Пробозаборник РАСТ.139000.001-LLLL Н-040

Номер изделия	Условная длина, мм			Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>
	LLLL	Н		
РАСТ.139000.001 -				040
	0500	0700		
	1000	1200	Н - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали	
	1500	2000		
	2500	3000		
	3500	4000		



## Пробозаборник до 16 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Температура рабочей среды трубопровода	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Маркировка взрывозащиты	II Ga с IIC TX
Назначенный срок службы	10 лет

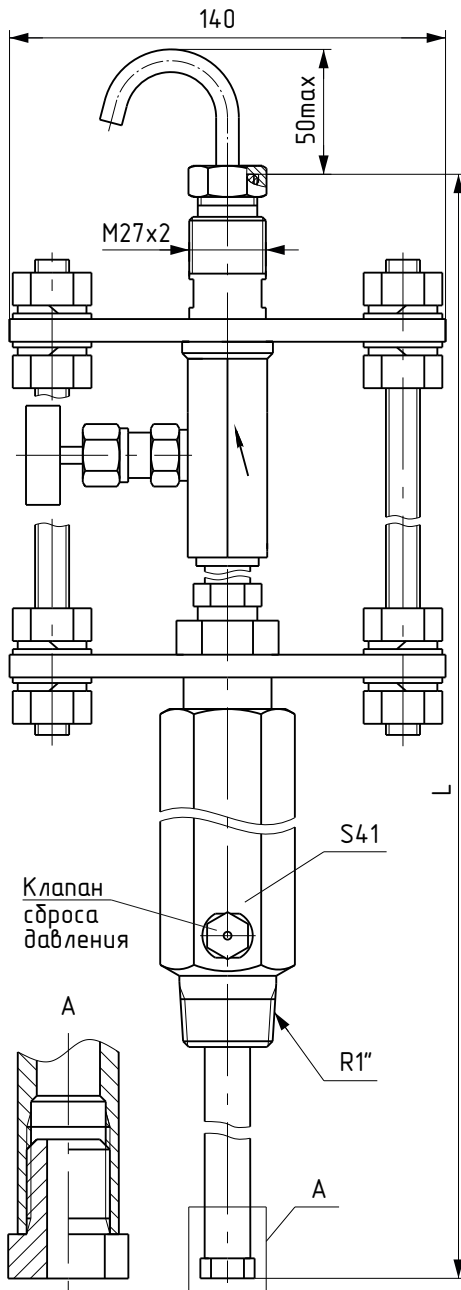
### Обозначение пробозаборника

РАСТ.139000.001-LLLL Н-160

Условная длина LLLL	L, мм	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	630	до 89	4,5
«0700»	850	от 89 до 273	5,1
«1000»	1125	от 273 до 630	5,7
«1200»*	1300	от 630 до 720	5,9
«1500»*	1700	от 720 до 1020	6,2

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже;

Н - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали.



## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Пробозаборник	РАСТ.139000.001-LLLL Н-160	1
Упаковка	РАСТ.139915.001-160	1
Паспорт	РАСТ.139000.001-160 ПС	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.139000.001-160 РЭ	1
Комплект ЗИП одиночный		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1
Поставляется по отдельному заказу		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*

\* Количество определяется при заказе.

## Наименование для заказа

Пробозаборник РАСТ.139000.001-LLLL Н-160

Номер изделия	Условная длина, мм	Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>
РАСТ.139000.001 -	LLLL Н	- 160
	0500	
	0700	
	1000	Н - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали
	1200	
	1500	



Форсунка,  
распыляющая  
перпендикулярно  
потoku (NN)

Форсунка,  
распыляющая  
параллельно  
потoku (HP)

Форсунка  
со скошенным  
наконечником  
«медицинская игла» (NQ)

## Описание и применение

Инжектор предназначен для ввода в трубопровод химических реагентов, например, ингибиторов коррозии.

Устанавливается на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды без остановки перекачивания и потери продукта. Ввод (извлечение) инжектора в трубопровод осуществляется через заранее установленное устройство ввода при помощи ручки съемной при давлении среды до 4 МПа или извлекателя при давлении среды до 16 МПа.

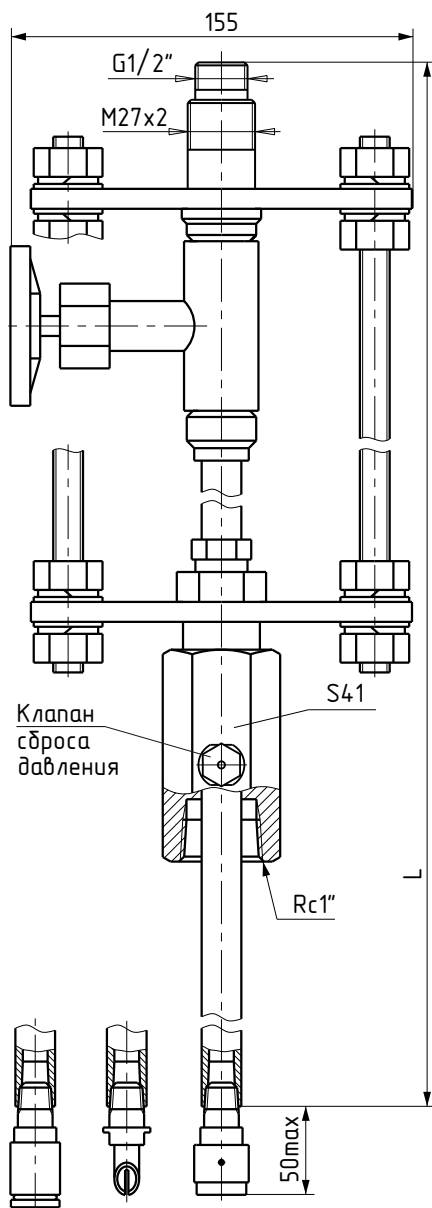
Для ввода (извлечения) инжекторов с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды до 16 МПа используется извлекатель.

Инжектор состоит из нержавеющей нагнетательной трубки, на которой установлены запорный клапан, лубрикатор и форсунка. Для дополнительной фиксации в рабочем положении предусмотрены две пластины, стянутые шпильками при помощи гаек.

Форсунка представлена в трех вариантах:

- распыляющая перпендикулярно потоку (NN);
- распыляющая параллельно потоку (HP);
- со скошенным наконечником «медицинская игла» (NQ).

## Инжектор до 4 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Производительность	см. стр. 40
Температура рабочей среды трубопровода, не более	+200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Назначенный срок службы	10 лет

### Обозначение инжектора

AASS PACT.061020.001-LLLL K H-040

Условная длина LLLL, мм	L, мм	Диаметр трубопровода*, мм	Масса, кг
«0500»	620	до 178	3,9
«0700»	840	от 178 до 630	4,5
«1000»	990	от 630 до 1020	5,1
«1200»	1290	от 1020 до 1500	5,3
«1500»	1690	Данные исполнения используются для емкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	5,6
«2000»	1995		6,1
«2500»	2500		6,6
«3500»	3505		7,6

\* Рекомендуемый диаметр трубопровода приведен с учетом распыления по центру сечения трубопровода;  
H - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали;

K - указывается при наличии обратного клапана.

## **Комплектация**

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Инжектор	AAS PACT.061020.001-LLLL К Н-040	1
Клапан обратный DN15 PN160	-	1
Упаковка	PACT.040915.401-LLLL-040	1
Паспорт	PACT.061020.001-040 ПС	1
Паспорт клапана обратного	-	1
Руководство по эксплуатации	PACT.061020.001-040 РЭ	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Компект ЗИП-01	PACT.305321.001	1
<b>Поставляются по отдельному заказу:</b>		
Компект ЗИП-01	PACT.305321.001	*

\* Количество определяется при заказе.

## **Наименование для заказа**

**Инжектор AASS PACT.061020.001-LLLL К Н-040**

Тип форсунки	Исполнение форсунки	Номер изделия	Условная длина, мм				Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>
			LLL	К	Н	-	
AA	SS	PACT.061020.001 -	LLL	К	Н	-	040
NN	01..14		0500 0700	К -	Н -		
HP	01..03		1000 1200	указывается при наличии обратного клапана	указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали		
NQ	01..04		1500 2000				
			2500 3500				

### Пример обозначения при заказе

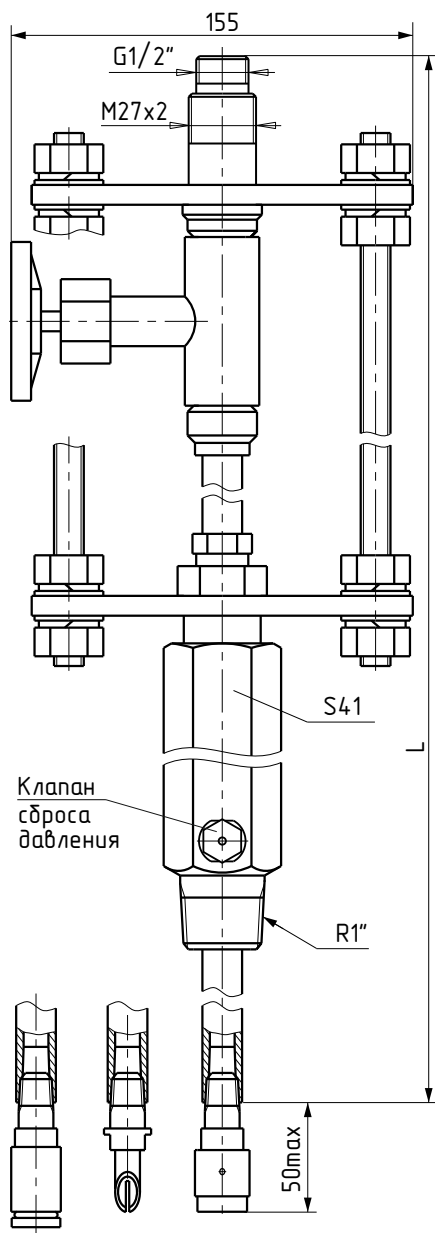
**Инжектор HP01 PACT.061020.001-1000-040**

соответствует инжектору условной длиной 1000 мм, с форсункой HP исполнения 01, производительностью, указанной в таблице на странице 40.

**Инжектор NN03 PACT.061020.001-0700KH-040**

соответствует инжектору условной длиной 700 мм, с обратным клапаном, лубрикатором из нержавеющей стали, форсункой NN исполнения 03 производительностью, указанной в таблице на странице 40.

## Инжектор до 16 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Производительность	см. стр. 40
Температура рабочей среды трубопровода, не более	+200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Назначенный срок службы	10 лет

### Обозначение инжектора

AASS PACT.061020.001-LLLL K H-160

Условная длина LLLL, мм	L, мм	Диаметр трубопровода*, мм	Масса, кг
«0500»	620	до 178	4,5
«0700»	840	от 178 до 630	5,1
«1000»	990	от 630 до 1020	5,7
«1200»**	1290	от 1020 до 1500	6,0
«1500»**	1690	Исполнение используется для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,3

\* Рекомендуемый диаметр трубопровода приведен с учетом распыления по центру сечения трубопровода;

\*\* Установка осуществляется с использованием ручки съёмной и понижением давления до 4 МПа и ниже;

H - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали;

K - указывается при наличии обратного клапана.

## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Инжектор	AASS PACT.061020.001-LLLL K H-160	1
Клапан обратный DN15 PN160	–	1
Упаковка	PACT.040915.401-LLLL-160	1
Паспорт	PACT.061020.001-160 ПС	1
Паспорт клапана обратного	–	1
Руководство по эксплуатации	PACT.061020.001-160 РЭ	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	PACT.305321.002	1
<b>Поставляются по отдельному заказу:</b>		
Комплект ЗИП-02	PACT.305321.002	*

\* Количество определяется при заказе.

## Наименование для заказа

### Инжектор AASS PACT.061020.001-LLLL K H-160

Тип форсунки	Исполнение форсунки	Номер изделия	Условная длина, мм	Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>
AA	SS	PACT.061020.001 -	LLLL K H	160
NN	01..14		0500	
HP	01..03		0700	
NQ	01..04		1000	
			1200	
			1500	

К - указывается при наличии обратного клапана  
H - указывается для зондов с элементами лубрикатора из нержавеющей стали

### Пример обозначения при заказе

#### Инжектор HP01 PACT.061020.001-1000-160

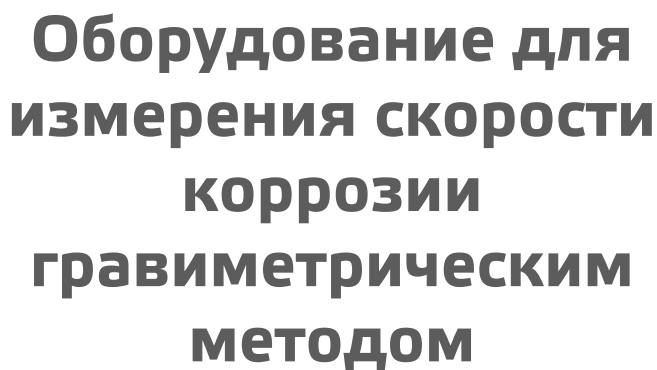
соответствует инжектору условной длиной 1000 мм, с форсункой HP исполнения 01, производительностью, указанной в таблице на странице 40.

#### Инжектор NN03 PACT.061020.001-0700KH-160

соответствует инжектору условной длиной 700 мм, с обратным клапаном, лубрикатором из нержавеющей стали, форсункой NN исполнения 03 производительностью, указанной в таблице на странице 40.

Тип форсунки AA	Исполнение SS	Дифференциальное давление, кгс/см <sup>2</sup>				
		2	3	5	7	10
		Расход, л/мин				
NN и NP	01	0,1	0,12	0,14	0,16	0,19
	02	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22
	03	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27
NN	04	Данные исполнения форсунок находятся в разработке				
	05					
	06					
	07	0,62	0,75	0,95	1,10	1,30
	08	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8
	09	1,1	1,3	1,7	2,0	2,4
	10	1,4	1,8	2,2	2,5	3,0
	11	1,7	2,0	2,6	3,0	3,5
	12	2,0	2,4	3,0	3,5	4,2
	13	2,4	2,9	3,7	4,4	5,5
	14	2,6	3,2	4,2	4,9	5,8
NQ	01	3,0	3,7	4,7	5,6	6,7
	02	6,3	7,7	10,0	11,8	14,1
	03	12,0	14,6	18,9	22,4	26,7
	04	18,7	22,9	29,5	35,0	41,8



The image features a central text block surrounded by four horizontal bars. Two bars are positioned above the text, and two are below. Each bar has a color gradient from light blue on the left to light green on the right. The text is centered and reads: 

**Оборудование для  
измерения скорости  
коррозии  
гравиметрическим  
методом**



### Описание и применение

Зонд ОСК-П предназначен для измерения скорости коррозии гравиметрическим (весовым) методом, путем ввода и экспозиции плоских образцов-свидетелей коррозии (ОСК) в трубопроводе. Представлен в виде цилиндрического корпуса из нержавеющей стали, на котором установлены держатель ОСК, лубрикатор. Для дополнительной фиксации зонда в рабочем положении предусмотрены две пластины, стянутые шпильками при помощи гаек.

Зонд ОСК-П устанавливается на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды без остановки перекачивания и потери продукта. Ввод (извлечение) зонда ОСК-П в трубопровод осуществляется через заранее установленное устройство ввода при помощи ручки съемной при давлении среды до 4 МПа или извлекателя при давлении среды до 16 МПа.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

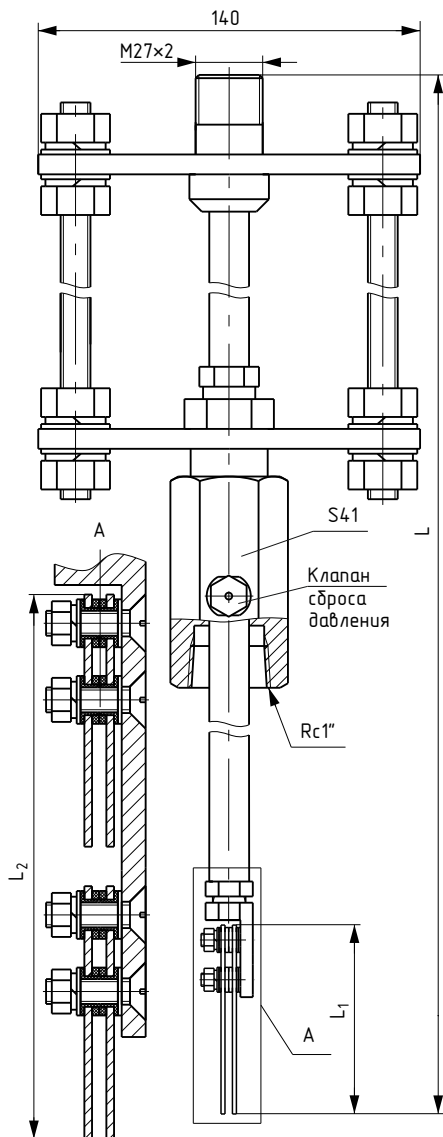
## Зонд ОСК-П до 4 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	плоские
Количество образцов-свидетелей	2 шт. (L <sub>1</sub> =76,2 мм) 4 шт. (L <sub>2</sub> =162,2 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-П

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-04

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	2 ОСК	4 ОСК		
«0500»	625	710	от 89 до 168	3,2
«0700»	845	930	от 168 до 377	3,7
«1000»	1095	1180	от 377 до 630	4,4
«1200»	1295	1380	от 630 до 820	4,6
«1500»	1695	1780	от 820 до 1220	4,9
«2000»	2130	2215		5,4
«2500»	2635	2720		5,9
«3000»	3135	3220	Данные исполнения используются для емкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,4
«3500»	3640	3725		6,9
«4000»	4140	4225		7,4
«4500»	4645	4730		7,9
«5000»	5145	5230		8,4
«5500»	5650	5735		8,9



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-П	РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-04	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	*
Держатель ОСК		*
– на 2 ОСК	РАСТ.712328.020	*
– на 4 ОСК	РАСТ.712328.020-02	*
Комплект крепления ОСК-П		
– на 2 ОСК	РАСТ.441536.203	*
– на 4 ОСК	РАСТ.441536.203-02	*
Образец-свидетель коррозии	Зависит от исполнения, см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	*

\* Количество определяется при заказе

## Зонд ОСК-П до 16 МПа

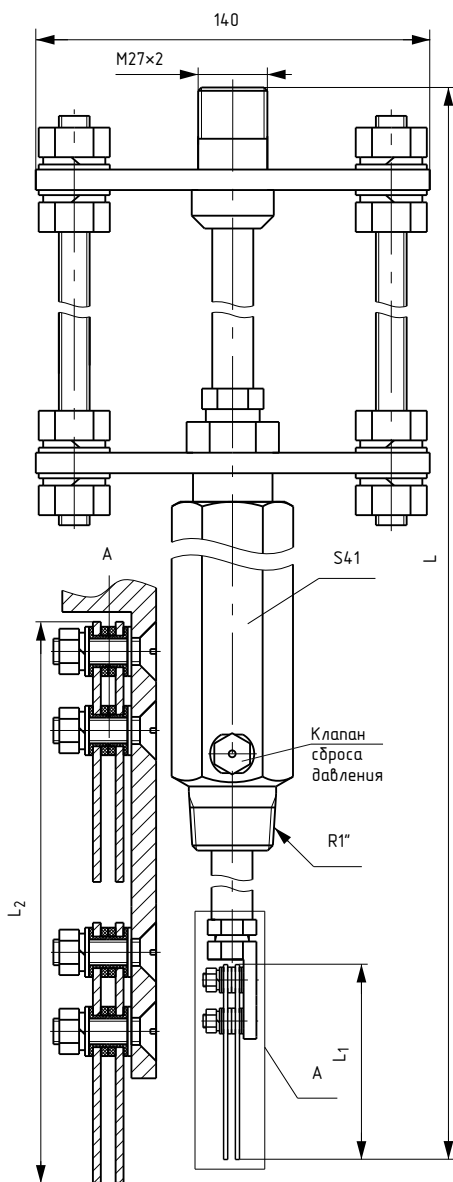
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	плоские
Количество образцов-свидетелей	2 шт. (L <sub>1</sub> =76,2 мм) 4 шт. (L <sub>2</sub> =162,2 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-П

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-16

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	2 ОСК	4 ОСК		
«0500»	625	710	от 89 до 168	4,2
«0700»	845	930	от 168 до 377	4,7
«1000»	1095	1180	от 377 до 630	5,4
«1200»*	1295	1380	от 630 до 820	5,6
«1500»*	1695	1780	от 820 до 1220	5,9

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-П	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.55-16	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
Держатель ОСК		*
– на 2 ОСК	РАСТ.712328.020	*
– на 4 ОСК	РАСТ.712328.020-02	*
Комплект крепления ОСК-П		
– на 2 ОСК	РАСТ.441536.203	*
– на 4 ОСК	РАСТ.441536.203-02	*
Образец-свидетель коррозии	Зависит от исполнения, см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	*

\* Количество определяется при заказе

## Зонд ОСК-П до 25 МПа

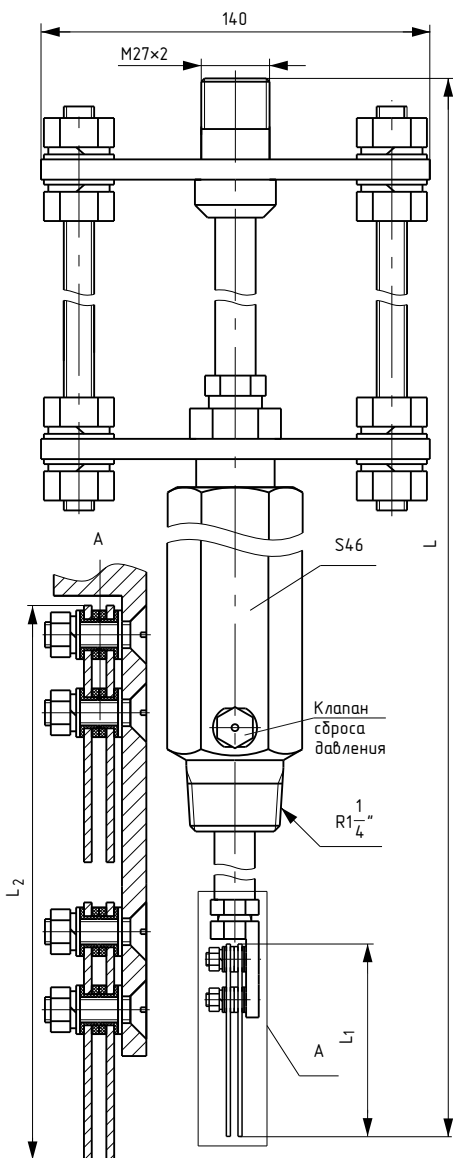
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	плоские
Количество образцов-свидетелей	2 шт. (L <sub>1</sub> =76,2 мм) 4 шт. (L <sub>2</sub> =162,2 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-П

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-25

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	2 ОСК	4 ОСК		
«0500»	625	710	от 89 до 168	4,8
«0700»	845	930	от 168 до 377	5,5
«1000»	1095	1180	от 377 до 630	6,2
«1200»*	1295	1380	от 630 до 820	6,9
«1500»*	1695	1780	от 820 до 1220	7,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-П	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.СС-25	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
Держатель ОСК		*
– на 2 ОСК	РАСТ.712328.020	*
– на 4 ОСК	РАСТ.712328.020-02	*
Комплект крепления ОСК-П		
– на 2 ОСК	РАСТ.441536.203	*
– на 4 ОСК	РАСТ.441536.203-02	*
Образец-свидетель коррозии	Зависит от исполнения, см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	*

\* Количество определяется при заказе

## Наименование для заказа

**Зонд ОСК-П РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.СС-PP**

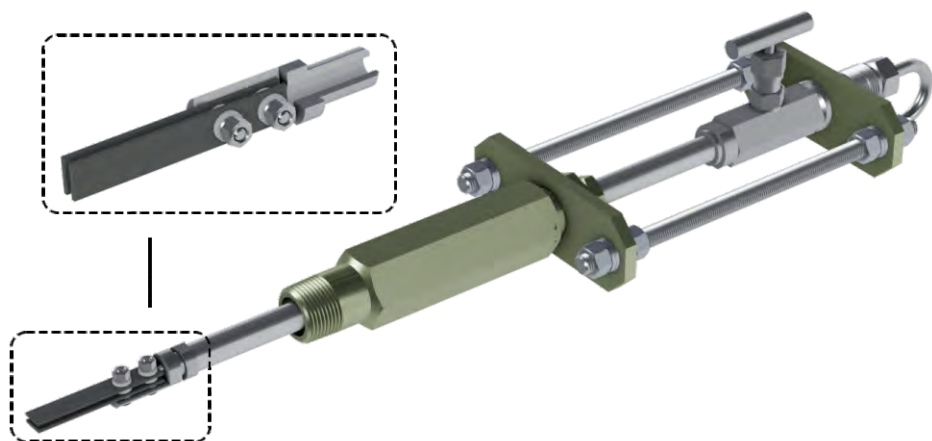
Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Маркировка ОСК	Давление, МПа
РАСТ.441536.003 –	АА –	LLLL –	XXX.ММ.СС –	PP
с 2 плоскими ОСК	00	0500 0700	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	04 (40 кгс/см <sup>2</sup> )
с 4 плоскими ОСК	01	1000 1200	Пример:	16 (160 кгс/см <sup>2</sup> )
с 2 плоскими ОСК, элементы лубрикатора из нерж.	02	1500 2000	010.01.03	25 (250 кгс/см <sup>2</sup> )
с 4 плоскими ОСК, элементы лубрикатора из нерж.	03	2500 3000	соответствует пластине ОСК	
с 2 плоскими ОСК, все элементы кроме ОСК, из нерж.	04	3500 4000	РАСТ.741128.010-01.03	
с 4 плоскими ОСК, все элементы кроме ОСК, из нерж.	05	4500 5000		
		5500		

Пример обозначения при заказе

Зонд ОСК-П  
РАСТ.441536.003-00-0700-010.04.01-04

соответствует зонду конструктивного исполнения «-00» с двумя плоскими ОСК, условной длиной 700 мм. ОСК изготовлены согласно РАСТ.741128.010 из стали 09Г2С с размерами 76,2×12,7×1,6 мм соответствующие «01» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.





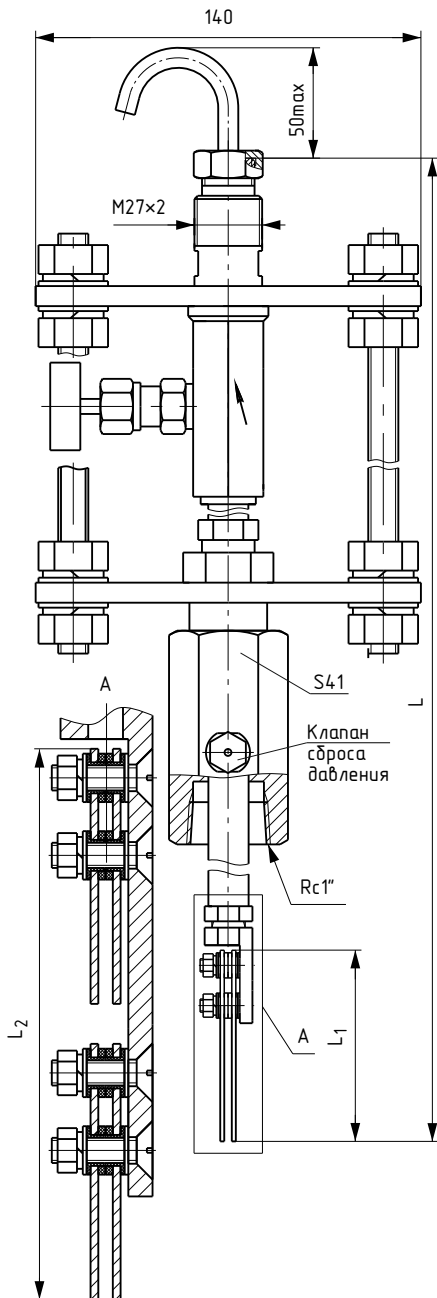
## Описание и применение

Зонд ОСК-П-ПЗ предназначен для измерения скорости коррозии гравиметрическим (весовым) методом, путем ввода и экспозиции плоских образцов-свидетелей коррозии (ОСК) в трубопроводе, а также для забора проб. Представлен в виде цилиндрического корпуса из нержавеющей стали, на котором установлены держатель ОСК и лубрикатор. Для дополнительной фиксации зонда в рабочем положении предусмотрены две пластины, стянутые шпильками при помощи гаек.

Зонд ОСК-П-ПЗ устанавливается на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды без остановки перекачивания и потери продукта. Ввод (извлечение) зонда ОСК-П-ПЗ в трубопровод осуществляется через заранее установленное устройство ввода при помощи ручки съемной при давлении среды до 4 МПа или извлекателя при давлении среды до 16 МПа.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ОСК-П-ПЗ до 4 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	плоские
Количество образцов-свидетелей	2 шт. (L <sub>1</sub> =76,2 мм) 4 шт. (L <sub>2</sub> =162,2 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-П-ПЗ

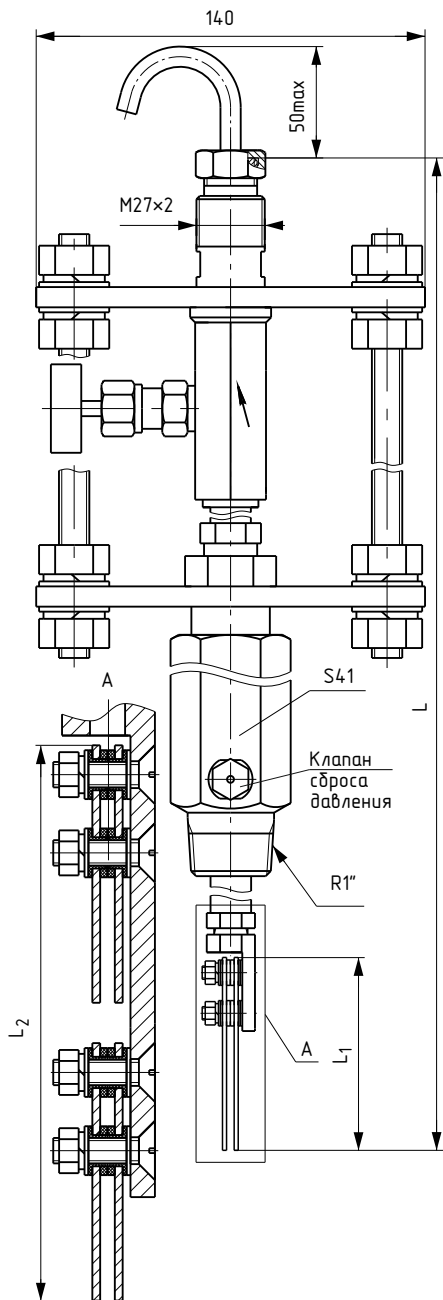
РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-04

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	2 ОСК	4 ОСК		
«0500»	700	785	от 89 до 168	3,9
«0700»	920	1005	от 168 до 377	4,5
«1000»	1070	1155	от 377 до 630	5,1
«1200»	1370	1455	от 630 до 820	5,3
«1500»	1770	1755	от 820 до 1220	5,6
«2000»	2075	2160		6,1
«2500»	2580	2665		6,6
«3000»	3080	3165	Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	7,1
«3500»	3585	3670		7,6
«4000»	4085	4170		8,1
«4500»	4590	4675		8,6
«5000»	5090	5175		9,1
«5500»	5590	5675		9,6

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-П-ПЗ	РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-04	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	*
Держатель ОСК		*
– на 2 ОСК	РАСТ.712328.020-01	*
– на 4 ОСК	РАСТ.712328.020-03	*
Комплект крепления ОСК–П		
– на 2 ОСК	РАСТ.441536.203–01	*
– на 4 ОСК	РАСТ.441536.203–03	*
Образец–свидетель коррозии	Зависит от исполнения, см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	*

\* Количество определяется при заказе

## Зонд ОСК-П-ПЗ до 16 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	плоские
Количество образцов-свидетелей	2 шт. (L <sub>1</sub> =76,2 мм) 4 шт. (L <sub>2</sub> =162,2 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-П-ПЗ

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-16

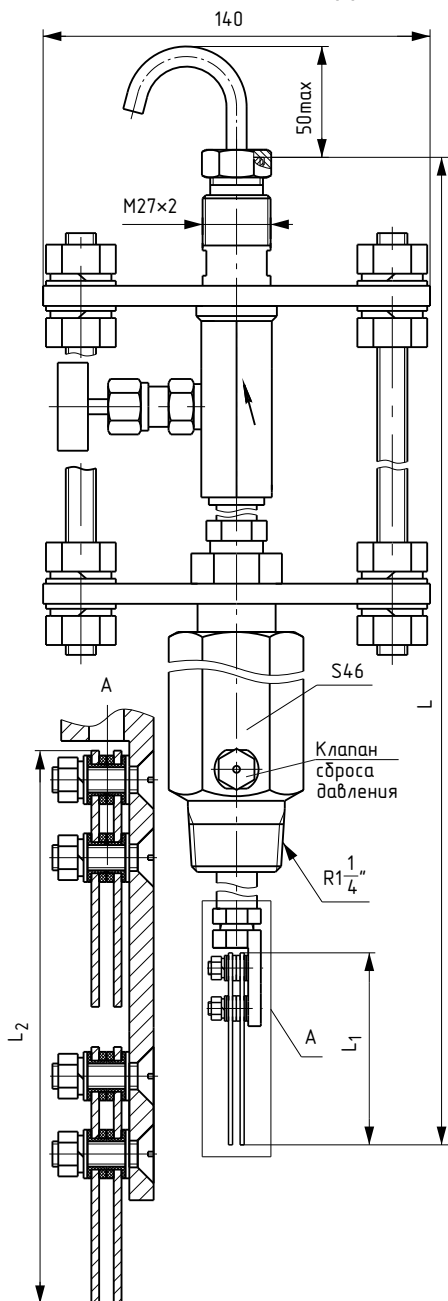
Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	2 ОСК	4 ОСК		
«0500»	700	785	от 89 до 168	4,9
«0700»	920	1005	от 168 до 377	5,5
«1000»	1070	1155	от 377 до 630	6,1
«1200»*	1370	1455	от 630 до 820	6,3
«1500»*	1770	1755	от 820 до 1220	6,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-П-ПЗ	РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-16	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
Держатель ОСК		*
– на 2 ОСК	РАСТ.712328.020-01	*
– на 4 ОСК	РАСТ.712328.020-03	*
Комплект крепления ОСК-П		
– на 2 ОСК	РАСТ.441536.203-01	*
– на 4 ОСК	РАСТ.441536.203-03	*
Образец-свидетель коррозии	Зависит от исполнения, см. «Образцы-свидетели коррозии» с.70-75	*

\* Количество определяется при заказе

## Зонд ОСК-П-ПЗ до 25 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	плоские
Количество образцов-свидетелей	2 шт. (L <sub>1</sub> =76,2 мм) 4 шт. (L <sub>2</sub> =162,2 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-П-ПЗ

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-25

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	2 ОСК	4 ОСК		
«0500»	700	785	от 89 до 168	5,6
«0700»	920	1005	от 168 до 377	6,2
«1000»	1070	1155	от 377 до 630	6,8
«1200»*	1370	1455	от 630 до 820	7,0
«1500»*	1770	1755	от 820 до 1220	7,3

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-П-ПЗ	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.SS-25	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
Держатель ОСК		*
– на 2 ОСК	РАСТ.712328.020-01	*
– на 4 ОСК	РАСТ.712328.020-03	*
Комплект крепления ОСК-П		
– на 2 ОСК	РАСТ.441536.203-01	*
– на 4 ОСК	РАСТ.441536.203-03	*
Образец-свидетель коррозии	Зависит от исполнения, см. «Образцы-свидетели коррозии» с.70-75	*

\* Количество определяется при заказе

## Наименование для заказа

### Зонд ОСК-П-ПЗ РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.SS-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Маркировка ОСК	Давление, МПа
РАСТ.441536.003 –	АА –	LLLL –	XXX.ММ.SS –	PP
с 2 плоскими ОСК	10	0500 0700	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	04 (40 кгс/см <sup>2</sup> )
с 4 плоскими ОСК	11	1000 1200	Пример:	16 (160 кгс/см <sup>2</sup> )
с 2 плоскими ОСК, элементы лубрикатора из нерж.	12	1500 2000	010.01.03 соответствует пластине ОСК	25 (250 кгс/см <sup>2</sup> )
с 4 плоскими ОСК, элементы лубрикатора из нерж.	13	2500 3000	РАСТ.741128.010-01.03	
с 2 плоскими ОСК, все элементы кроме ОСК, из нерж.	14	4500 5000		
с 4 плоскими ОСК, все элементы кроме ОСК, из нерж.	15	5500		

#### Пример обозначения при заказе

Зонд ОСК-П-ПЗ  
РАСТ.441536.003-10-0700-010.04.01-04

соответствует зонду с функцией забора проб конструктивного исполнения «-10» с двумя плоскими ОСК, условной длиной 700 мм. ОСК изготовлены по РАСТ.741128.010 из стали 09Г2С с размерами 76,2×12,7×1,6 мм соответствующие «01» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.



### Описание и применение

Зонд ОСК-Ц предназначен для измерения скорости коррозии гравиметрическим (весовым) методом, путем ввода и экспозиции цилиндрических образцов-свидетелей коррозии (ОСКЦ) в трубопроводе. Зонд состоит из цилиндрического корпуса, выполненного из нержавеющей стали, держателя ОСК-Ц, лубрикатора и упрочняющей конструкции из двух пластин и шпилек.

Зонд ОСК-Ц устанавливается на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды без остановки перекачивания и потери продукта. Ввод (извлечение) зонда ОСК-Ц в трубопровод осуществляется через заранее установленное устройство ввода при помощи ручки съемной при давлении среды до 4 МПа или извлекателя при давлении среды до 16 МПа.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

Для трубопроводов с наружным диаметром от 159 мм рекомендуется использовать зонды с 10 ОСКЦ.



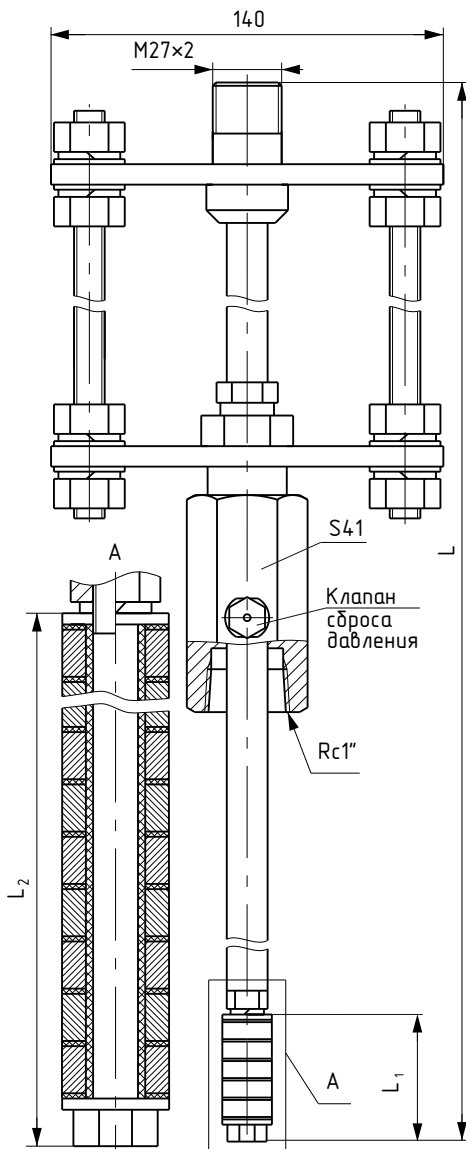
## Зонд ОСК-Ц до 4 МПа

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	цилиндрические
Количество образцов-свидетелей	5 шт. (L <sub>1</sub> =66 мм) 10 шт. (L <sub>2</sub> =116 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-Ц

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-04

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	5 ОСКЦ	10 ОСКЦ		
«0500»	605		от 89 до 168	3,2
		655	от 121 до 168	
«0700»	825	875	от 168 до 377	3,7
«1000»	1075	1175	от 377 до 630	4,4
«1200»	1275	1325	от 630 до 820	4,6
«1500»	1675	1625	от 820 до 1220	4,9
«2000»	2110	2160		5,4
«2500»	2615	2665		5,9
«3000»	3115	3165	Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,4
«3500»	3590	3640		6,9
«4000»	4120	4170		7,4
«4500»	4625	4675		7,9
«5000»	5125	5175		8,4
«5500»	5630	5680		8,9



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-Ц	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.55-04	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	*
<b>Комплект крепления ОСКЦ</b>		
- на 5 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-05	*
- на 10 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-04	*
<b>Комплект ОСКЦ</b>		
- из 5 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-01-ММ.55	*
- из 10 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-00-ММ.55	*
* Количество определяется при заказе		

## Зонд ОСК-Ц до 16 МПа

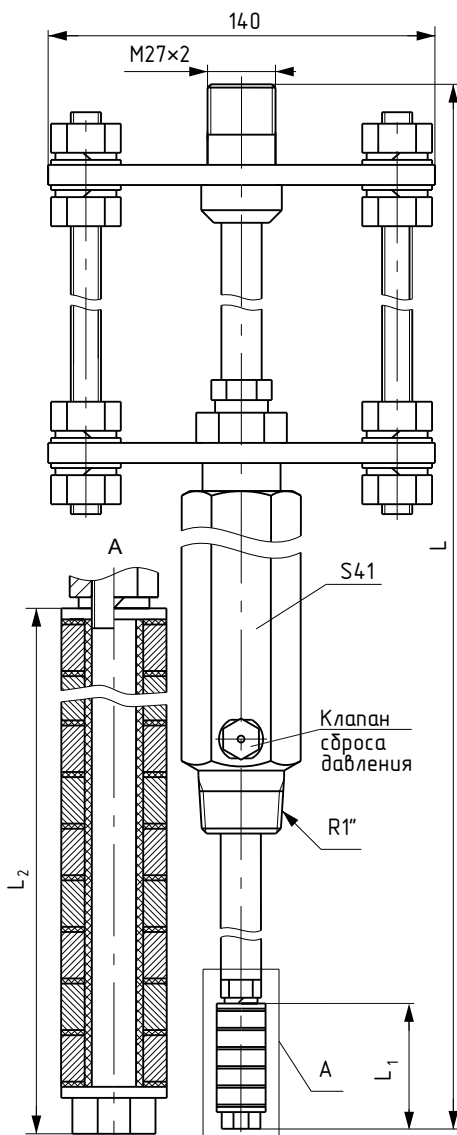
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	цилиндрические
Количество образцов-свидетелей	5 шт. (L <sub>1</sub> =66 мм) 10 шт. (L <sub>2</sub> =116 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-Ц

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-16

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	5 ОСКЦ	10 ОСКЦ		
«0500»	605		от 89 до 168	4,2
		655	от 121 до 168	
«0700»	825	875	от 168 до 377	4,7
«1000»	1075	1175	от 377 до 630	5,4
«1200»*	1275	1325	от 630 до 820	5,6
«1500»*	1675	1625	от 820 до 1220	5,9

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-Ц	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.55-16	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
<b>Комплект крепления ОСКЦ</b>		
- на 5 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-05	*
- на 10 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-04	*
<b>Комплект ОСКЦ</b>		
- из 5 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-01-ММ.55	*
- из 10 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-00-ММ.55	*
* Количество определяется при заказе		

## Зонд ОСК-Ц до 25 МПа

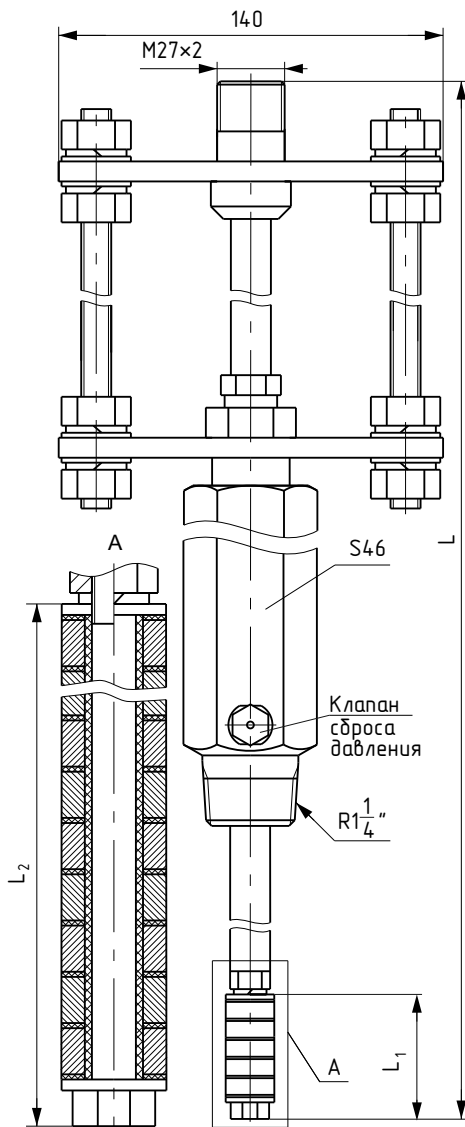
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	цилиндрические
Количество образцов-свидетелей	5 шт. (L <sub>1</sub> =66 мм) 10 шт. (L <sub>2</sub> =116 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-Ц

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-25

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	5 ОСКЦ	10 ОСКЦ		
«0500»	605		от 89 до 168	4,8
		655	от 121 до 168	
«0700»	825	875	от 168 до 377	5,5
«1000»	1075	1175	от 377 до 630	6,2
«1200»*	1275	1325	от 630 до 820	6,9
«1500»*	1675	1625	от 820 до 1220	7,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-Ц	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.СС-25	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
<b>Комплект крепления ОСКЦ</b>		
– на 5 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-05	*
– на 10 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-04	*
<b>Комплект ОСКЦ</b>		
– из 5 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-01-ММ.СС	*
– из 10 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-00-ММ.СС	*

\* Количество определяется при заказе

## Наименование для заказа

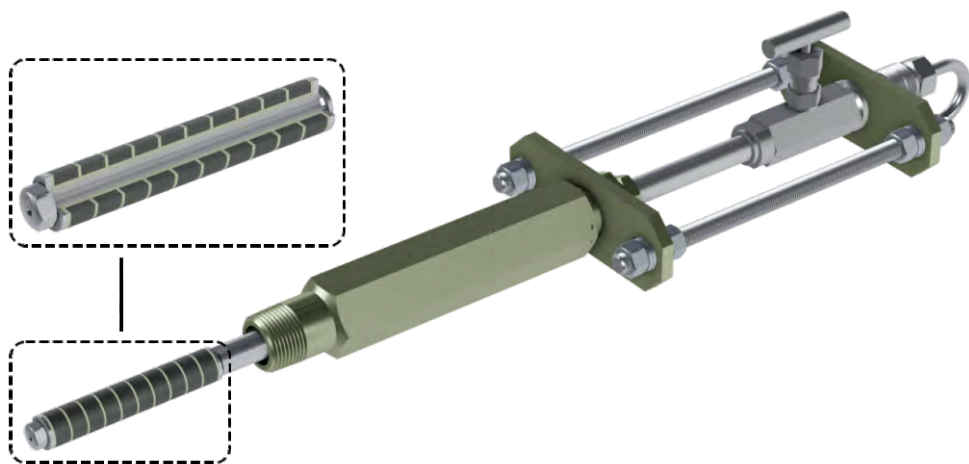
### Зонд ОСК-Ц РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.СС-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Маркировка ОСК	Давление, МПа
РАСТ.441536.003 –	АА –	LLLL –	XXX.ММ.СС –	PP
с 5 ОСКЦ	20	0500 0700	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	04 (40 кгс/см <sup>2</sup> )
с 10 ОСКЦ	21	1000 1200	Пример:	16 (160 кгс/см <sup>2</sup> )
с 5 ОСКЦ, элементы лубрикатора из нерж.	22	1500 2000	020.05.01	25 (250 кгс/см <sup>2</sup> )
с 10 ОСКЦ, элементы лубрикатора из нерж.	23	2500 3000	соответствует Образцу-свидетелю коррозии цилиндрическому РАСТ.741128.020-05.01	
с 5 ОСКЦ, все элементы кроме ОСК, из нерж.	24	3500 4000		
с 10 ОСКЦ, все элементы кроме ОСК, из нерж.	25	4500 5000		
		5500		

Пример обозначения при заказе

Зонд ОСК-Ц  
РАСТ.441536.003-20-0700-020.04.00-04

соответствует зонду конструктивного исполнения «-20» с пятью цилиндрическими ОСКЦ, условной длиной 700 мм. ОСКЦ изготовлены по РАСТ.741128.020 из стали 09Г2С с размерами 19×11,3×9 мм соответствующие «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.



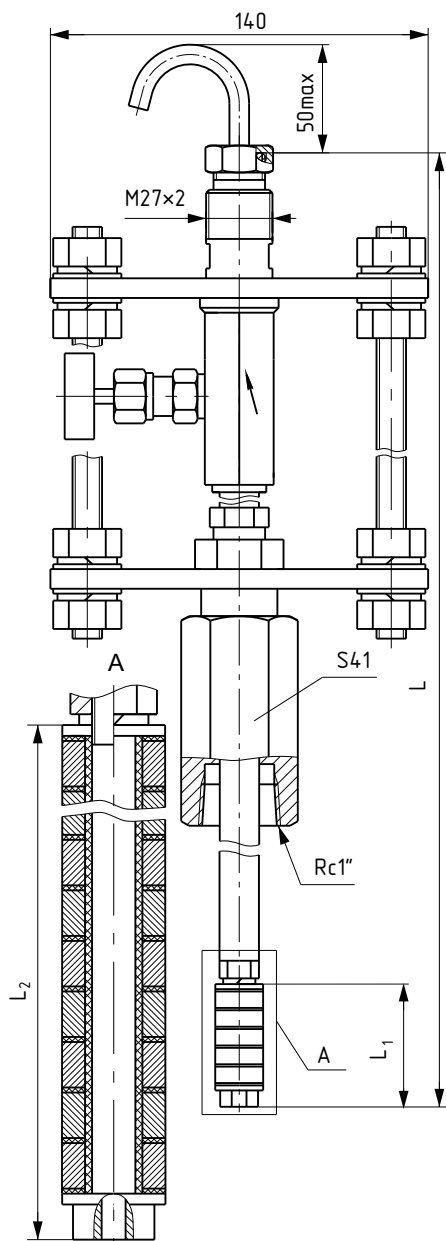
## Описание и применение

Зонд ОСК-Ц-ПЗ предназначен для измерения скорости коррозии гравиметрическим (весовым) методом, путем ввода и экспозиции цилиндрических образцов-свидетелей коррозии (ОСКЦ) в трубопроводе, а также для отбора проб жидких и газовых сред. Выполнен из нержавеющей стали и состоит из полого штока, держателя ОСКЦ, лубрикатора, гусака с краном и упрочняющей конструкции из двух пластин и шпилек.

Зонд ОСК-Ц-ПЗ устанавливается на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды без остановки перекачивания и потери продукта. Ввод (извлечение) зонда ОСК-Ц-ПЗ в трубопровод осуществляется через заранее установленное устройство ввода при помощи ручки съемной при давлении среды до 4 МПа или извлекателя при давлении среды до 16 МПа.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ОСК-Ц-ПЗ до 4 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	цилиндрические
Количество образцов-свидетелей	5 шт. (L <sub>1</sub> =66 мм) 10 шт. (L <sub>2</sub> =116 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-Ц-ПЗ

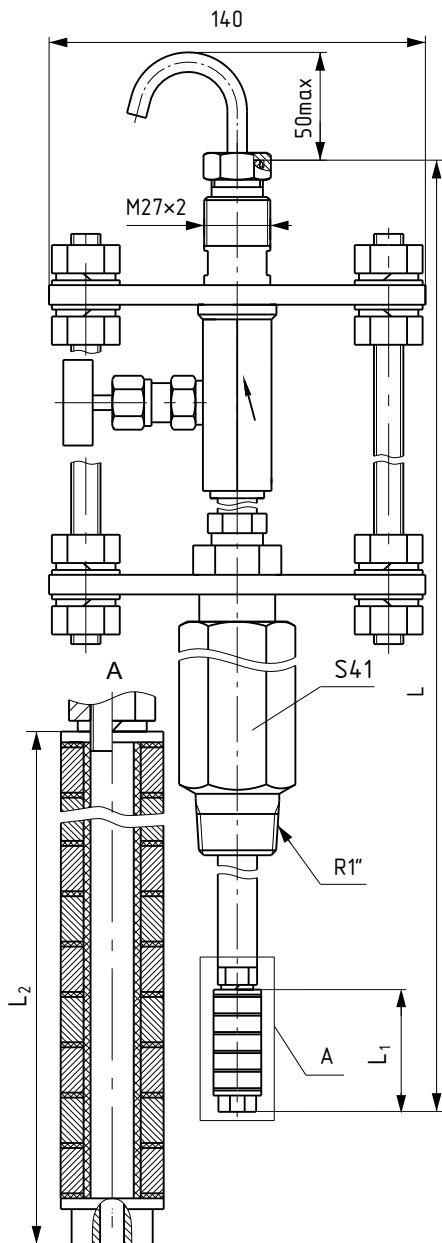
РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-04

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	5 ОСКЦ	10 ОСКЦ		
«0500»	685		от 89 до 168	3,9
		735	от 121 до 168	
«0700»	900	950	от 168 до 377	4,5
«1000»	1050	1100	от 377 до 630	5,1
«1200»	1350	1400	от 630 до 820	5,3
«1500»	1750	1800	от 820 до 1220	5,6
«2000»	2055	2105		6,1
«2500»	2560	2610		6,6
«3000»	3060	3110	Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	7,1
«3500»	3565	3615		7,6
«4000»	4065	4115		8,1
«4500»	4570	4620		8,6
«5000»	5070	5120		9,1
«5500»	5575	5625		9,6



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-Ц-ПЗ	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.55-04	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
Комплект ЗИП одиночный		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1
Поставляется по отдельному заказу		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	*
Комплект крепления ОСКЦ		
- на 5 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-07	*
- на 10 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-06	*
Комплект ОСКЦ		
- из 5 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-01-ММ.55	*
- из 10 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-00-ММ.55	*
* Количество определяется при заказе		

## Зонд ОСК-Ц-ПЗ до 16 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	цилиндрические
Количество образцов-свидетелей	5 шт. (L <sub>1</sub> =66 мм) 10 шт. (L <sub>2</sub> =116 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-Ц-ПЗ

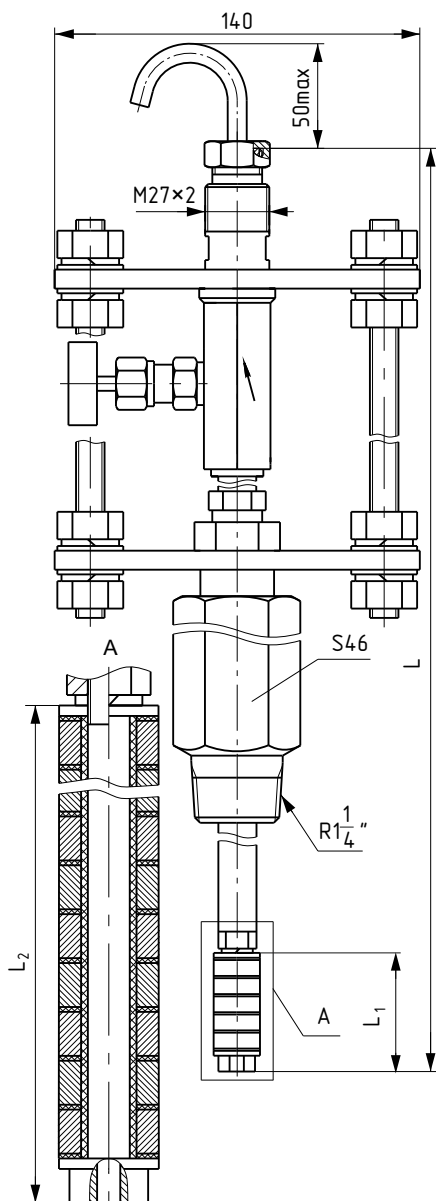
РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-16

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	5 ОСКЦ	10 ОСКЦ		
«0500»	685		от 89 до 168	4,9
		735	от 121 до 168	
«0700»	900	950	от 168 до 377	5,5
«1000»	1050	1100	от 377 до 630	6,1
«1200»*	1350	1400	от 630 до 820	6,3
«1500»*	1750	1800	от 820 до 1220	6,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-Ц-ПЗ	РАСТ.441536.003-АА-LLLL-XXX.ММ.55-16	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
Комплект ЗИП одиночный		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1
Поставляется по отдельному заказу		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
Комплект крепления ОСКЦ		
- на 5 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-07	*
- на 10 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-06	*
Комплект ОСКЦ		
- из 5 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-01-ММ.55	*
- из 10 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-00-ММ.55	*
* Количество определяется при заказе		

## Зонд ОСК-Ц-ПЗ до 25 МПа



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Тип образцов-свидетелей	цилиндрические
Количество образцов-свидетелей	5 шт. (L <sub>1</sub> =66 мм) 10 шт. (L <sub>2</sub> =116 мм)
Материал образцов-свидетелей	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75
Температура рабочей среды	не более +200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	II Ga IIC X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ОСК-Ц-ПЗ

РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-25

Условная длина LLLL	Общая длина L, мм		Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
	5 ОСКЦ	10 ОСКЦ		
«0500»	685	от 89 до 168	5,6	
	735	от 121 до 168		
«0700»	900	от 168 до 377	6,2	
«1000»	1050	от 377 до 630	6,8	
«1200»*	1350	от 630 до 820	7,0	
«1500»*	1750	от 820 до 1220	7,3	

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Зонд ОСК-Ц-ПЗ	РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-25	1
Упаковка	РАСТ.440133.003-LLLL	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.003 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.003 ПС	1
<b>Комплект ЗИП одиночный</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
<b>Поставляется по отдельному заказу</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	*
Комплект крепления ОСКЦ		
– на 5 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-07	*
– на 10 ОСКЦ	РАСТ.040030.002-06	*
Комплект ОСКЦ		
– из 5 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-01-MM.SS	*
– из 10 ОСКЦ	РАСТ.427490.020-00-MM.SS	*

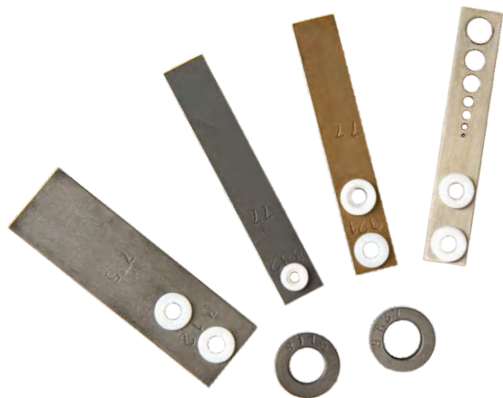
\* Количество определяется при заказе.

## Наименование для заказа

**Зонд ОСК-Ц РАСТ.441536.003-AA-LLLL-XXX.MM.SS-PP**

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Маркировка ОСК	Давление, МПа
РАСТ.441536.003 –	AA –	LLLL –	XXX.MM.SS –	PP
с 5 ОСКЦ	30	0500 0700	см. «Образцы-свидетели коррозии» стр.70-75	04 (40 кгс/см <sup>2</sup> )
с 10 ОСКЦ	31	1000 1200	Пример:	16 (160 кгс/см <sup>2</sup> )
с 5 ОСКЦ, элементы лубрикатора из нерж.	32	1500 2000	020.05.01 соответствует Образцу-свидетелю коррозии цилиндрическому РАСТ.741128.020-05.01	25 (250 кгс/см <sup>2</sup> )
с 10 ОСКЦ, элементы лубрикатора из нерж.	33	2500 3000		
с 5 ОСКЦ, все элементы кроме ОСК, из нерж.	34	3500 4000		
с 10 ОСКЦ, все элементы кроме ОСК, из нерж.	35	4500 5000		
<b>Пример обозначения при заказе</b>				
Зонд ОСК-Ц-ПЗ РАСТ.441536.003-30-0700-020.04.00-04				

соответствует зонду с функцией забора проб конструктивного исполнения «-30» с пятью цилиндрическими ОСКЦ, условной длиной 700 мм. ОСКЦ изготовлены по РАСТ.741128.020 из стали 09Г2С с размерами 19×11,3×9 мм соответствующие «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.



### Описание и применение

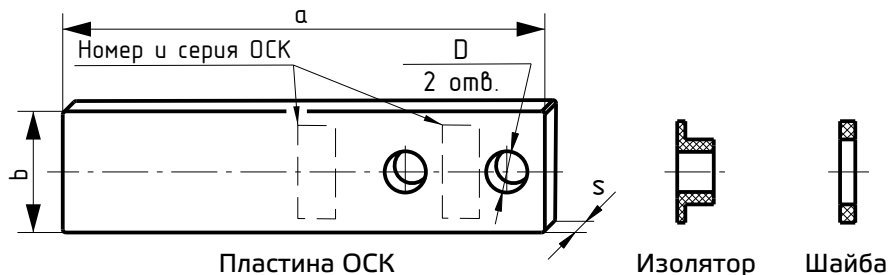
Образцы-свидетели коррозии (ОСК), эрозии или солеотложения предназначены для мониторинга агрессивности среды, и служат индикатором-эквивалентом внутренней стенки трубопровода, омываемые потоком измеряемой среды. С помощью ОСК можно количественно оценить скорость потери металла с поверхности образца, визуально определить тип коррозии или эрозии, а проведя металло-графические исследования и рентгеновский микроанализ металла, выявить характер агрессивности процессов, а при добавлении ингибиторов оценить их эффективность.

Результаты анализа состояния ОСК и среды позволяют разработать мероприятия по уменьшению влияния агрессивности среды и плано-предупредительные работы по локализации и устранению аварийной ситуации.

При использовании ОСК, изготовленных из материалов, отличных от материала трубопровода, возможно определение более стойких к коррозии (эрозии) материалов с последующей выдачей рекомендаций по замене материалов при ремонте или вновь изготавливаемом оборудовании.

По конструктивному и функциональному назначению ОСК изготавливаются цилиндрическими, дисковыми, плоскими прямоугольными пластинами с одним или двумя крепёжными отверстиями, со множеством дополнительных отверстий разного диаметра для определения уровня солеотложения, плоскими-напряженными или сварными плоскими.

ОСК применяются в лабораторных установках или трубопроводном оборудовании с использованием гравиметрических зондов для погружения их во внутрь трубопровода без остановки транспортирования среды.



Пластина ОСК образца-свидетеля коррозии изготавливается плоской прямоугольной формы с двумя крепежными отверстиями, для установки на гравиметрических зондах для погружения в трубопровод.

## Наименование для заказа

### Образец-свидетель коррозии РАСТ.427490.010-ММ.SS

ММ	Материал пластины ОСК	ММ	Материал пластины ОСК
00	Сталь 20	9	Ст10
01	12Х18Н10Т	10	Ст20А
02	СтЗ	11	Ст20С
03	Латунь ЛБЗМ	12	Ст20ФА
04	09Г2С	13	Ст20ХФ
05	13ХФА	14	09Г2СФ
06	Медь М1	15	15ХМФА
07	17Г1С	16	СтЗсп
08	20Х13	17	СтЗ5

SS	s, ММ	a, ММ	b, ММ	D, ММ
00	1,5	76,2	12,7	
01	1,6			
02	3			
03	1,5			
04	1,6			
05	3	50,8	12,7	6,5
06	1,5			
07	1,6			
08	3			
09	1,5			
10	1,6			
11	3	73	22,2	
12	1,5			
13	1,6			
14	3			
15	1,5	70	12	6,5
16	1,6			
17	3			
18	1,5	73	23	8
19	1,6			
20	3	75	12	5
21	1,6			
22	3,2	50	14	8
25	1,5			
26	2	85	12,7	6,5
27		76,2		
28		76,2		

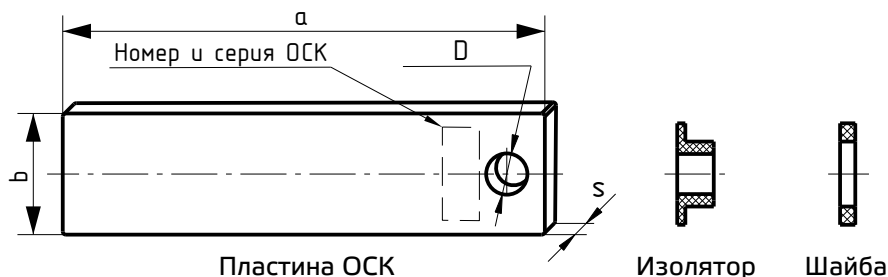
## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Пластина ОСК*	РАСТ.741128.010-ММ.SS	1
Изолятор	РАСТ.712328.011**	2
Шайба	РАСТ.712328.012**	2
Упаковка	РАСТ.7440133.010	1
Паспорт	РАСТ.427490.010 ПС	1***

\* Возможно заказать только Пластины ОСК

\*\* Вариант исполнения зависит от SS

\*\*\* Предоставляется на партию ОСК



Пластина ОСК образца-свидетеля коррозии изготавливается плоской прямоугольной формы с одним крепежным отверстием для применения в лабораторных установках.

## 🛒 Наименование для заказа

### Образец-свидетель коррозии РАСТ.427490.066-ММ.SS

ММ	Материал пластины ОСК	ММ	Материал пластины ОСК
00	Сталь 20	9	Ст10
01	12Х18Н10Т	10	Ст20А
02	Ст3	11	Ст20С
03	Латунь Л63М	12	Ст20ФА
04	09Г2С	13	Ст20ХФ
05	13ХФА	14	09Г2СФ
06	Медь М1	15	15ХМФА
07	17Г1С	16	Ст3сп
08	20Х13	17	Ст35

SS	s, ММ	a, ММ	b, ММ	D, ММ
00	0,5			
01	1,0			
02	1,5			
03	1,6	76,2	12,7	4,78
04	2,0			
05	2,5			
06	3			
07	0,5	25	20	2
08	1	50	25	5
09	2	20	20	4
10	3	20	20	3,1
11	2	76	12,7	5
12	2	50	20	3
13	1	25	20	2
14	3,5	50	10	3
15	1	50	25	3
16	1,5	50	50	3
17	3			

## 📦 Комплектация

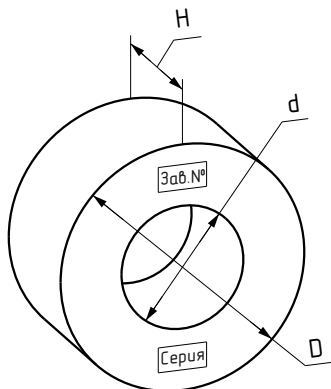
Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Пластина ОСК*	РАСТ.741128.066-ММ.SS	1
Изолятор	РАСТ.712328.011**	2
Шайба	РАСТ.712328.012**	2
Упаковка	РАСТ.440133.066	1
Паспорт	РАСТ.427490.066 ПС	1***

\*Возможно заказать только Пластины ОСК

\*\* Вариант исполнения зависит от SS

\*\*\* Предоставляется на партию ОСК





Образец-свидетель коррозии комплекта ОСКЦ изготавливается в виде полого цилиндра для установки на гравиметрических зондах и контроля агрессивности среды по цилиндрической поверхности образца.

## 🛒 Наименование для заказа

Комплект ОСКЦ РАСТ.427490.020-АА-ММ.55

ММ	Материал ОСК цилиндрического
00	Сталь 20
01	12Х18Н10Т
02	Ст3
03	Латунь Л63М
04	09Г2С
05	13ХФА
06	Медь М1
07	17Г1С
08	20Х13
09	Ст10
10	Ст20А
11	Ст20С
12	Ст20ФА
13	Ст20Хф
14	Ст20Сф
15	09Г2Сф
16	Ст3сп
17	Ст35

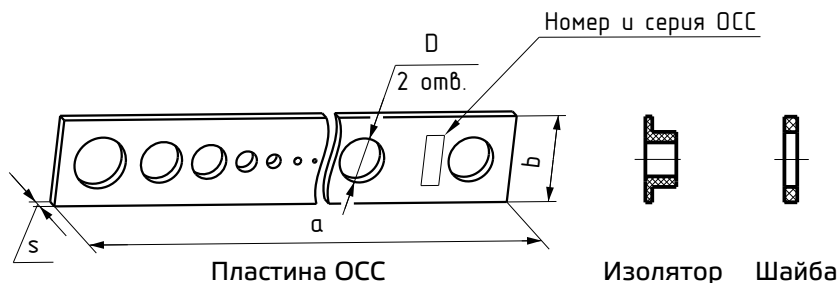
SS	D, мм	d, мм	H, мм	S, мм <sup>2</sup>
00	19	11,3	9	537,2
01	16	10,3	9	452,4
02	30	11,3	3	1293,6
03	18	11,3	9	508,9
04	19	10,3	5	298,5
05	16	11,3	9	452,4

## 📦 Комплектация

Наименование	Обозначение	«-АА» Кол-во для исполнений, шт.	
		-00	-01
Образец-свидетель коррозии цилиндрический	РАСТ.741128.020-ММ.55	10	5
Шайба	РАСТ.712328.012*	11	6
Упаковка	РАСТ.440133.020	1	
Паспорт	РАСТ.427490.020 ПС	1**	

\* Вариант исполнения зависит от SS

\*\* Предоставляется на партию ОСКЦ



Пластина ОСС образца-свидетеля солеотложения изготавливается плоской прямоугольной формы с одним или двумя крепежными отверстиями, множеством дополнительных отверстий разного диаметра и материалом из нержавеющей стали 12Х18Н10Т для определения уровней минерализации в лабораторных условиях или трубопроводном оборудовании в реальных условиях эксплуатации.

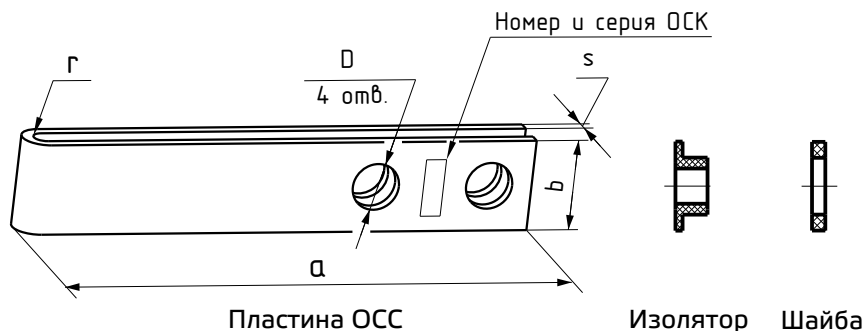
## Наименование для заказа

Образец-свидетель солеотложения РАСТ.427490.016-SS

## Комплектация

SS	s, мм	a, мм	b, мм	D, мм
00	1			
01	1,5			
02	2	76,2	12,7	6,5
03	2,5			
04	3			

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Пластина ОСС*	РАСТ.741128.016-SS	1
Изолятор	РАСТ.712328.011**	2
Шайба	РАСТ.712328.012**	2
Упаковка	РАСТ.4740133.016	1
Паспорт	РАСТ.427490.016 ПС	1***
*Возможно заказать только Пластины ОСС		
** Вариант исполнения зависит от SS		
*** Предоставляется на партию ОСС		



Образец-свидетель коррозии напряженный комплекта ОСКН изготавливается из плоской пластины согнутой с определенным радиусом с двумя крепежными отверстиями для установки на гравиметрических зондах, с целью контроля влияния среды на деформированные элементы трубопровода.

## 🛒 Наименование для заказа

Комплект ОСКН  
РАСТ.427490.047-ММ.55

SS	s, мм	a, мм	b, мм	D, мм	r, мм
00	1,5	70	12,7	6,5	1,5

## 📦 Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Образец-свидетель коррозии напряжённый*	РАСТ.741128.047-ММ.55	1
Изолятор	РАСТ.712328.011**	4
Шайба	РАСТ.712328.012**	4
Упаковка	РАСТ.440133.047	1
Паспорт	РАСТ.427490.047 ПС	1***

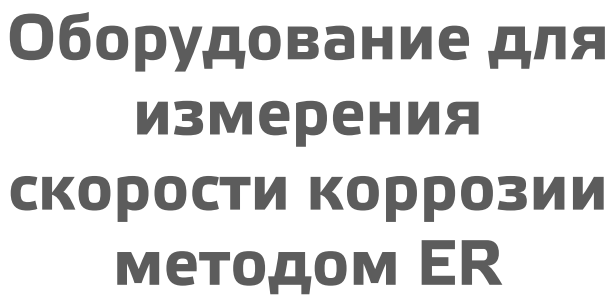
\*Возможно заказать только Пластины ОСКН

\*\* Вариант исполнения зависит от SS

\*\*\* Предоставляется на партию ОСКН

ММ	Материал ОСКН цилиндрического
00	Сталь 20
01	12Х18Н10Т
02	Ст3
03	Латунь Л63М
04	09Г2С
05	13ХФА
06	Медь М1
07	17Г1С
08	20Х13
09	Ст10
10	Ст20А
11	Ст20С
12	Ст20ФА
13	Ст20Хф
14	Ст20Сф
15	09Г2Сф
16	Ст3сп
17	Ст35



The title is framed by four horizontal bars. The top bar is a gradient from green to blue. The second bar is a gradient from blue to green. The bottom bar is a gradient from green to blue. The fourth bar is a gradient from blue to green.

**Оборудование для  
измерения  
скорости коррозии  
методом ER**



### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

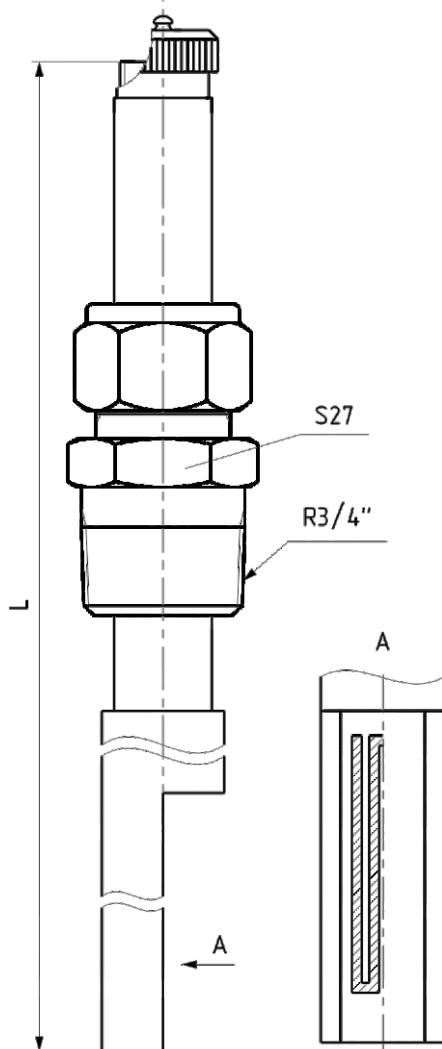
Зонд ЗКК-ER используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах и ёмкостях через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

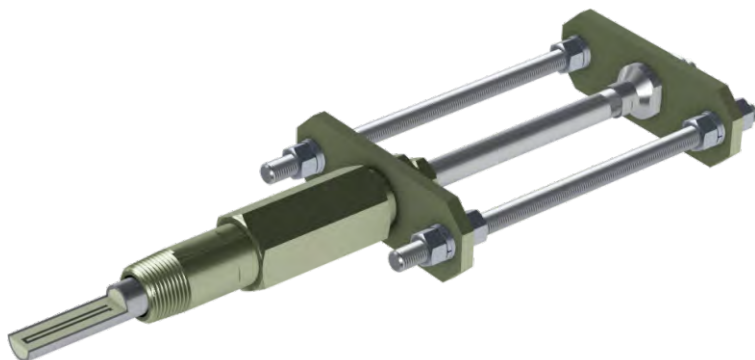
## Зонд ЗКК-ER конструктивного исполнения «-00» до 40 МПа с остановкой перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER РАСТ.441536.007-00-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 377	0,8
«0700»	от 377 до 530	1,0
«1000»	от 530 до 820	1,3
«1200»	от 820 до 1020	1,5
«1500»	от 1020 до 1220	1,9





### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется без остановки транспортирования и потери среды через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или съёмная ручка.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

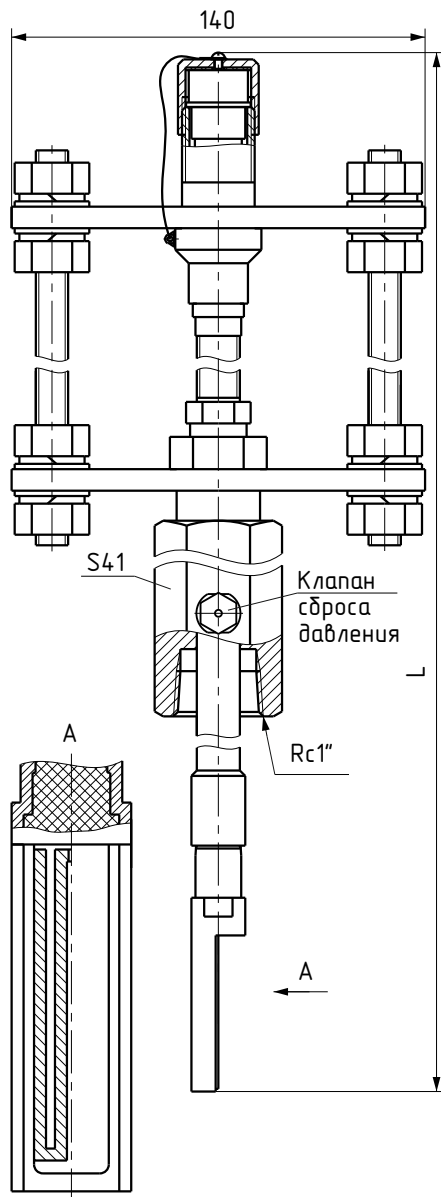


## Зонд ЗКК-ER конструктивного исполнения «-05» до 4 МПа без остановки перекачки

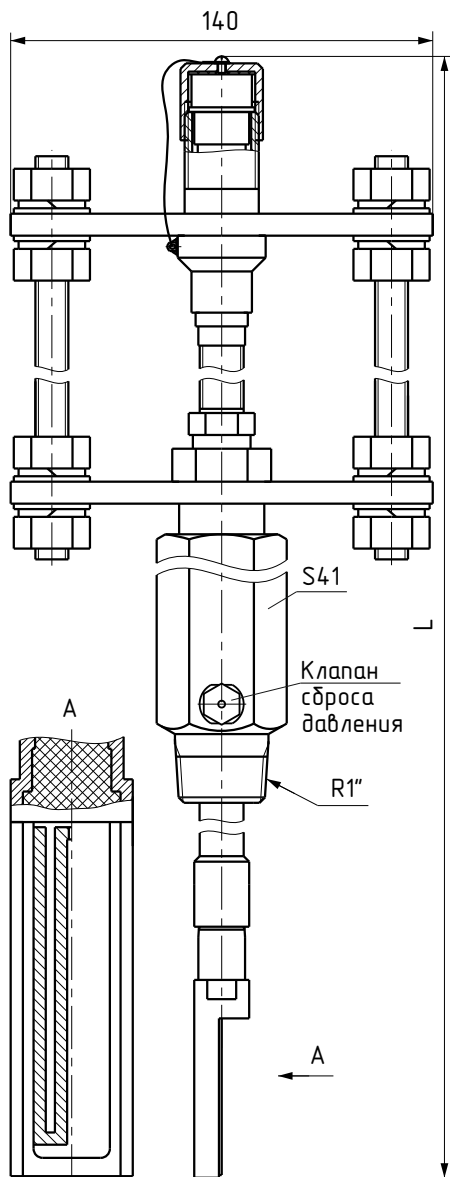
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER РАСТ.441536.007-05-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	3,2
«0700»	от 168 до 377	3,7
«1000»	от 377 до 630	4,4
«1200»	от 630 до 820	4,6
«1500»	от 820 до 1220	4,9
«2000»		5,4
«2500»		5,9
«3000»	Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,4
«3500»		6,9
«4000»		7,4
«4500»		7,9
«5000»		8,4
«5500»		8,9



## Зонд ЗКК-ER конструктивного исполнения «-04» до 16 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER

РАСТ.441536.007-04-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	4,2
«0700»	от 168 до 377	4,7
«1000»	от 377 до 630	5,4
«1200»*	от 630 до 820	5,6
«1500»*	от 820 до 1220	5,9

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

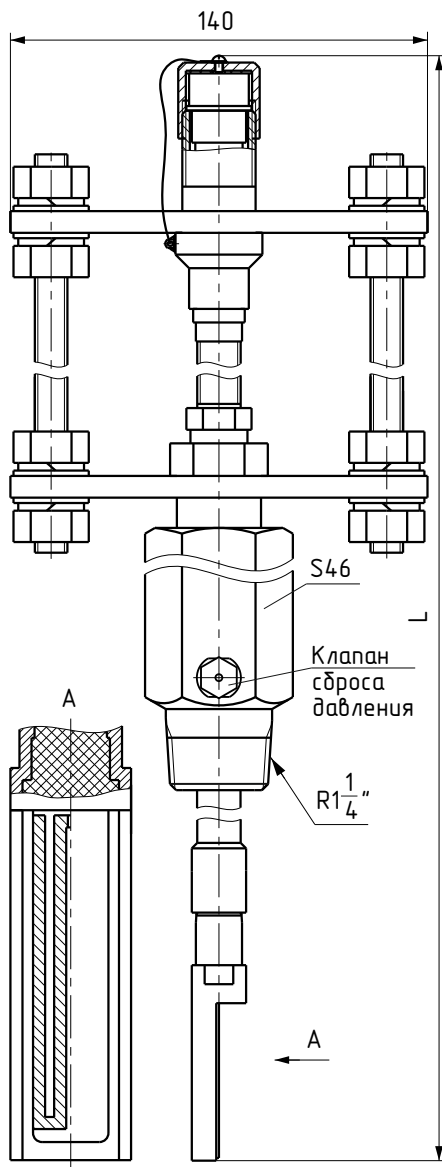
## Зонд ЗКК-ER конструктивного исполнения «-03» до 25 МПа без остановки перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

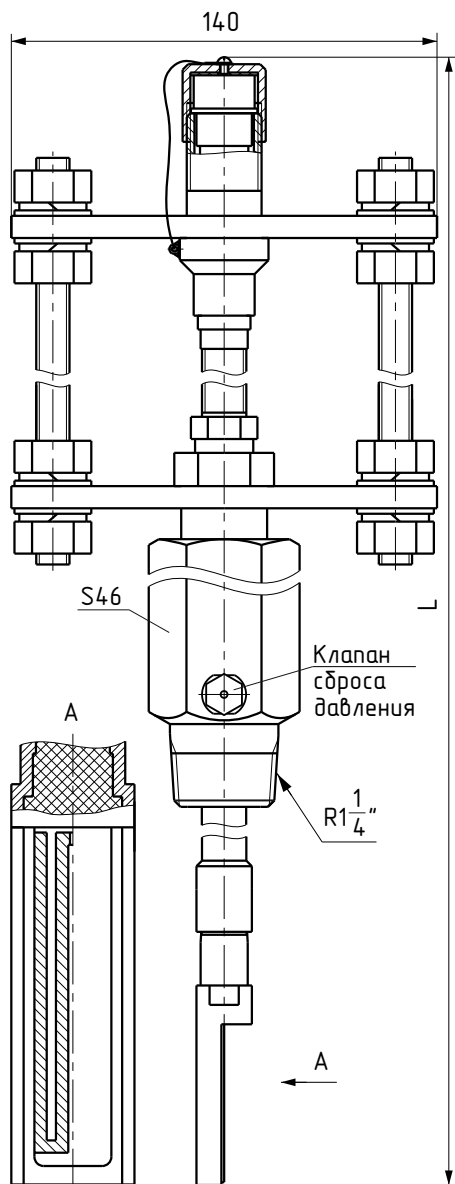
### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER РАСТ.441536.007-03-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	4,8
«0700»	от 168 до 377	5,5
«1000»	от 377 до 630	6,2
«1200»*	от 630 до 820	6,9
«1500»*	от 820 до 1220	7,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-ER конструктивного исполнения «-02» до 40 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER

РАСТ.441536.007-02-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	4,8
«0700»	от 168 до 377	5,5
«1000»	от 377 до 630	6,2
«1200»*	от 630 до 820	6,9
«1500»*	от 820 до 1220	7,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЭКК-ЕР	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	1
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Для АА: 05 - без остановки перекачки, до 4 МПа		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
Для АА: 04 - без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
Для АА: 03 - без остановки перекачки, до 25 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
Для АА: 02 - без остановки перекачки, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
Поставляется по отдельному заказу для АА: 00 - с остановкой перекачки, до 40 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

**Зонд ЗКК-ER PACT.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP**

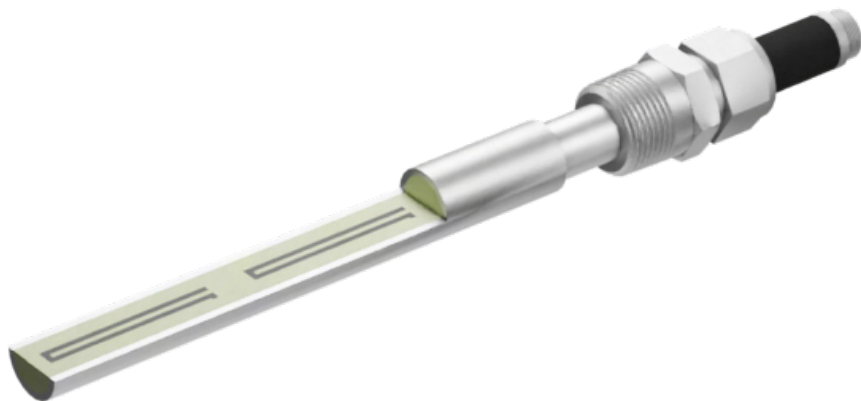
Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда		Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
PACT.441536.007-	AA	-	LLLL	-	MM	SS - PP
	00	0500	0700	00	Сталь 20	40
	02	1000	1200	01	12X18H10T	06
		1500	2000	02	СтЗ	10
	03	2500	3000	03	Л63М	25
		3500	4000	04	09Г2С	
	04	4500	5000	05	13ХФА	16
		5500		06	Медь М1	
	05			07	17Г1С	04
				08	20Х13	

**Пример обозначения при заказе**
**Зонд ЗКК-ER PACT.441536.007-05-0700-04.06-04**

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-05», длиной зонда 700 мм, с одноэлементным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм, зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

**Зонд ЗКК-ER PACT.441536.007-00-1000-01.05-40**

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому с остановкой перекачки конструктивного исполнения «-00», длиной зонда 1000 мм, с одноэлементным резистивным чувствительным элементом из 12Х18Н10Т толщиной 0,5 мм, зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.



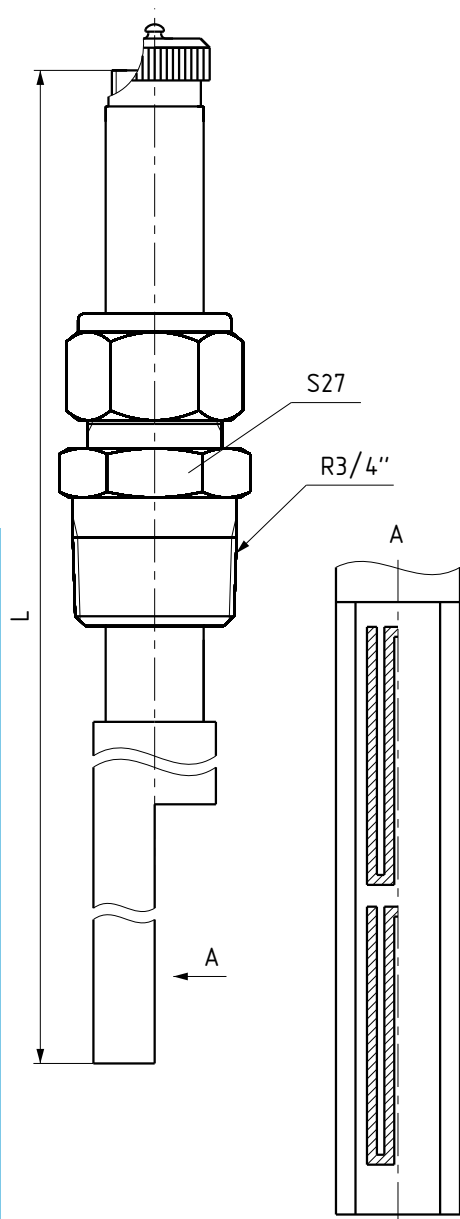
### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER2 предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER2 используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах и ёмкостях через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

## Зонд ЗКК-ER2 конструктивного исполнения «-11» до 16 МПа с остановкой перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER2

РАСТ.441536.007-11-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 127 до 337	0,8
«0700»	от 377 до 530	1,0
«1000»	от 530 до 820	1,4
«1200»	от 820 до 1020	1,6
«1500»	от 1020 до 1220	1,9



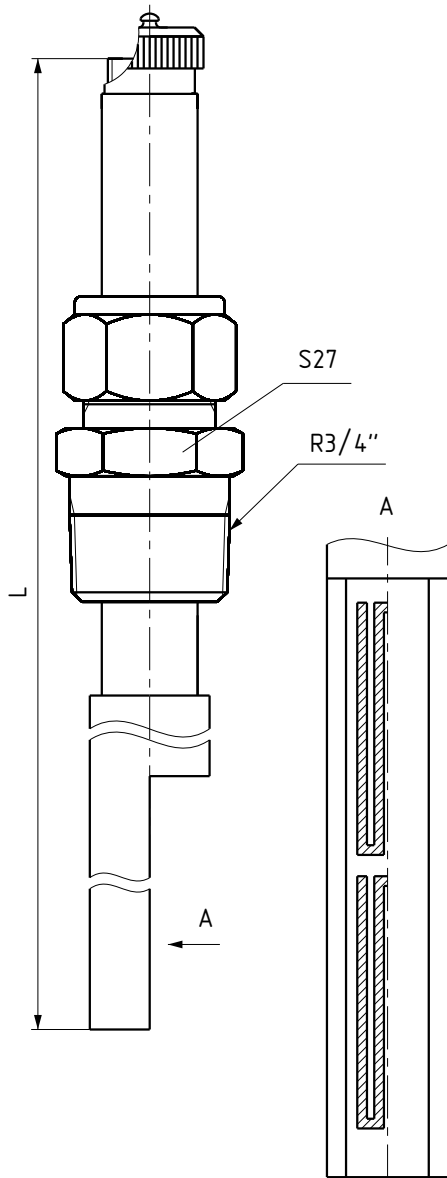
## Зонд ЗКК-ER2 конструктивного исполнения «-13» до 40 МПа с остановкой перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER2

РАСТ.441536.007-13-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 127 до 377	0,8
«0700»	от 377 до 530	1,0
«1000»	от 530 до 820	1,4
«1200»	от 820 до 1020	1,6
«1500»	от 1020 до 1220	1,9





### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER2 предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER2 используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или съёмная ручка.

Для зондов с допустимым давлением более 4 МПа ввод зонда происходит при снижении давления в трубопроводе до 4 МПа и ниже. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ЗКК-ER2 конструктивного исполнения «12» до 16 МПа без остановки перекачки

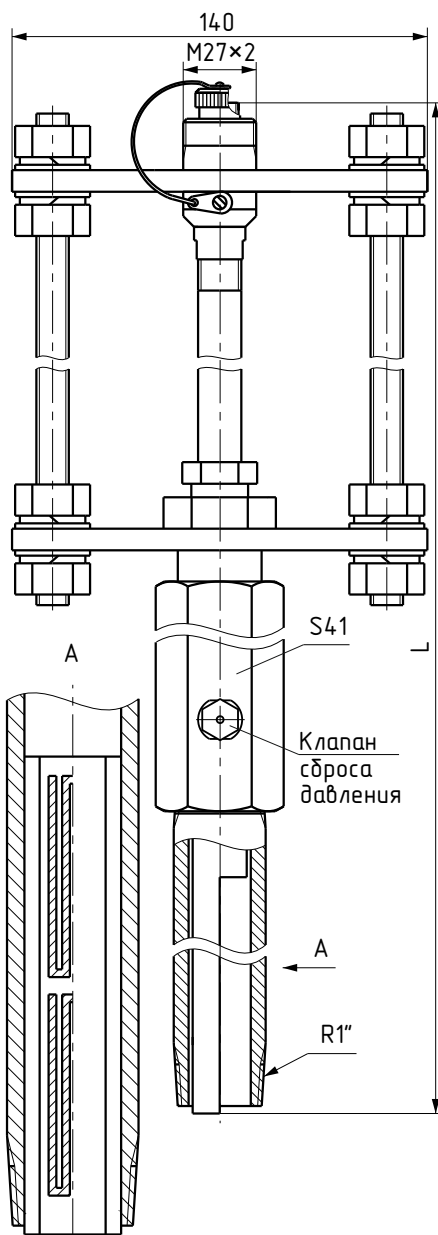
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л6ЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER2

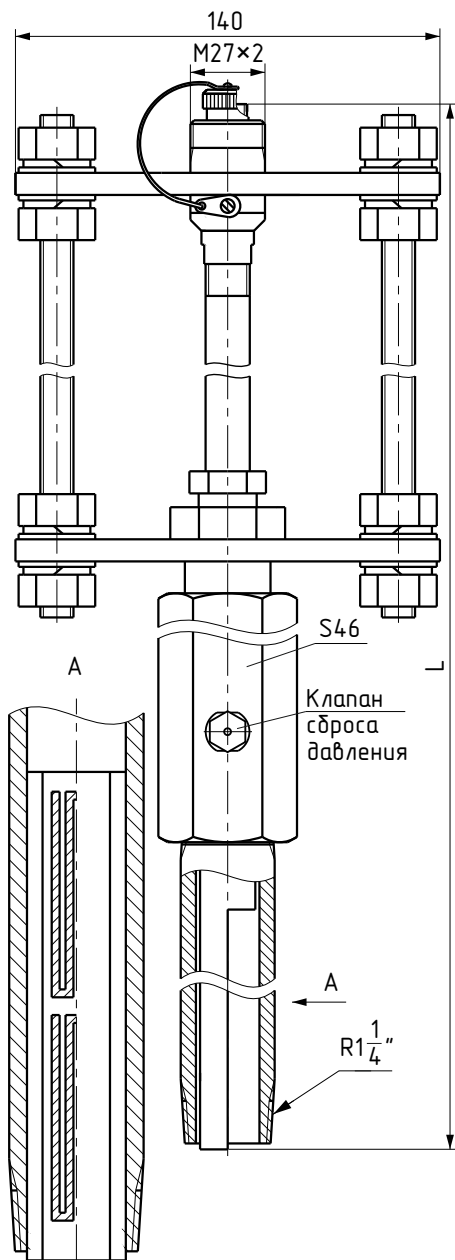
РАСТ.441536.007-12-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0700»	от 133 до 152	4,4
«1000»	от 152 до 426	5,0
«1200»*	от 426 до 630	5,2
«1500»*	от 630 до 920	5,5

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-ER2 конструктивного исполнения «-14» до 25 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER2

РАСТ.441536.007-14-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0700»	от 127 до 152	5,1
«1000»	от 152 до 426	5,7
«1200»*	от 426 до 630	5,9
«1500»*	от 630 до 920	6,2

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

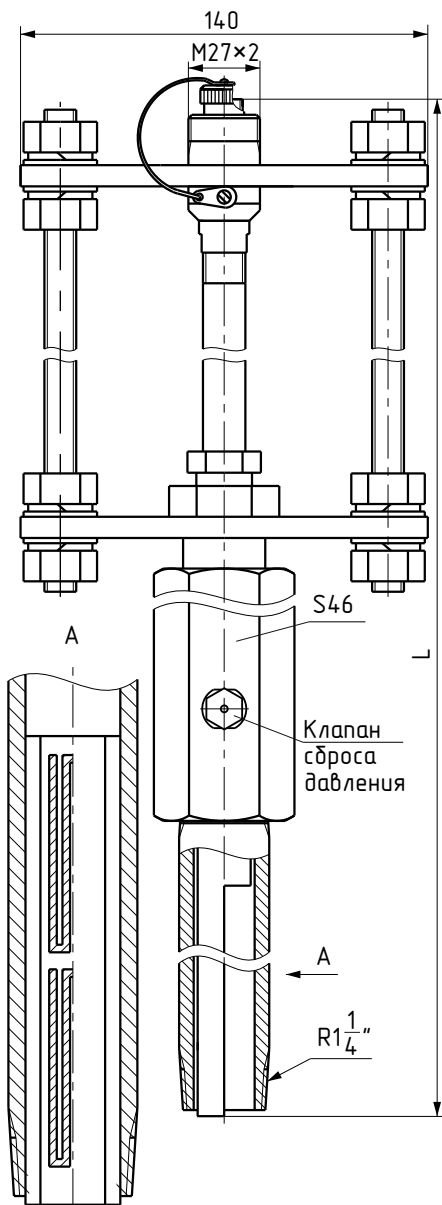
## Зонд ЗКК-ER2 конструктивного исполнения «-16» до 40 МПа без остановки перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER2 РАСТ.441536.007-16-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0700»	от 127 до 152	5,1
«1000»	от 152 до 426	5,7
«1200»*	от 426 до 630	5,9
«1500»*	от 630 до 920	6,2

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-ER2	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM-SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Для АА: 12 - без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
Для АА: 14 - без остановки перекачки, до 25 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
Для АА: 16 - без остановки перекачки, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
По отдельному заказу для АА: 11 - с остановкой перекачки, до 16 МПа		
АА: 13 - с остановкой перекачки, до 40 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1
* Или другие исполнения;		
** Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.		

## Зонд ЗКК-ER2 ПАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
ПАСТ.441536.007-	AA	LLLL	MM	SS	PP
	13	0500 0700	00	03	40
	16	1000 1200	01	06	
		1500 2000	02	10	
	14	2500 3000	03		25
		3500 4000	04		
		4500 5000	05		
	11	5500	06		16
	12		07		
			08		

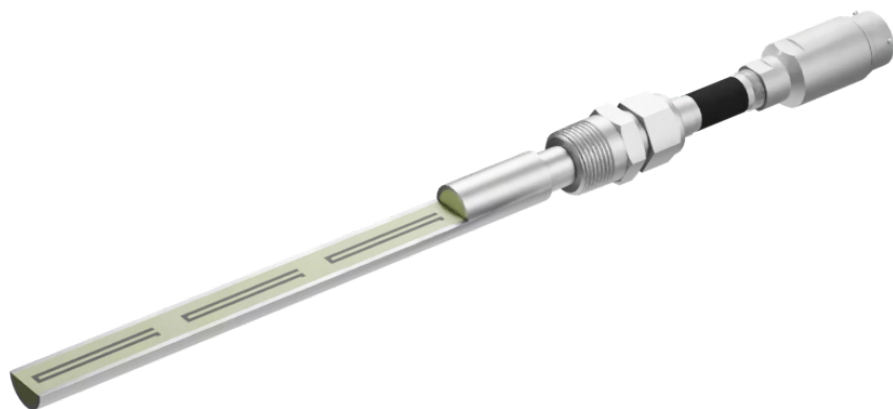
### Пример обозначения при заказе

Зонд ЗКК-ER2 ПАСТ.441536.007-12-0700-04.06-16

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-12», условной длиной 700 мм, с двухэлементным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм. Зонд рассчитан на давление до 16 МПа включительно.

Зонд ЗКК-ER2 ПАСТ.441536.007-11-1000-01.05-16

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому с остановкой перекачки конструктивного исполнения «-11», условной длиной 1000 мм, с двухэлементным резистивным чувствительным элементом из 12Х18Н10Т толщиной 0,5 мм. Зонд рассчитан на давление до 16 МПа включительно.



### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER3 предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER3 используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах и ёмкостях через заранее установленное устройство ввода или фитинг.



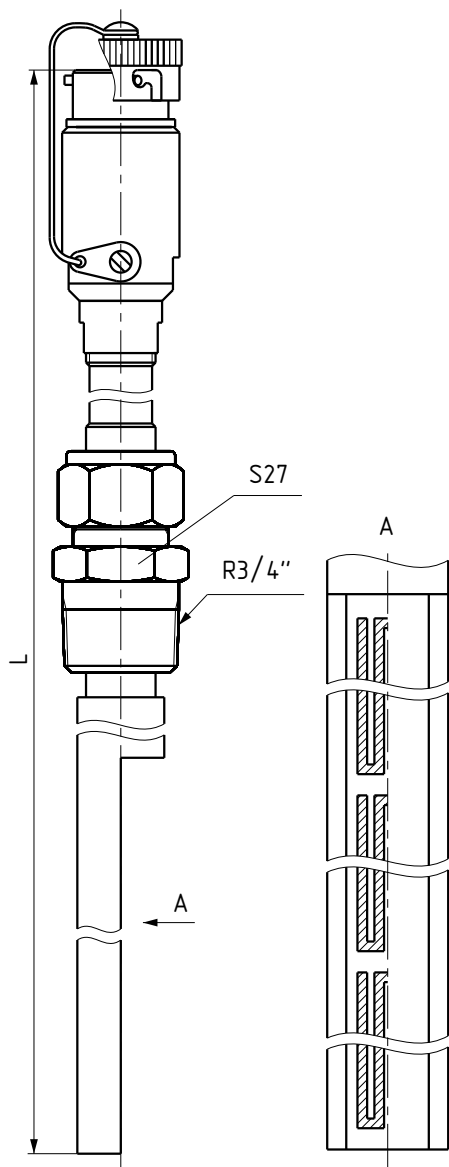
## Зонд ЗКК-ER3 конструктивного исполнения «-21» до 16 МПа с остановкой перекачки

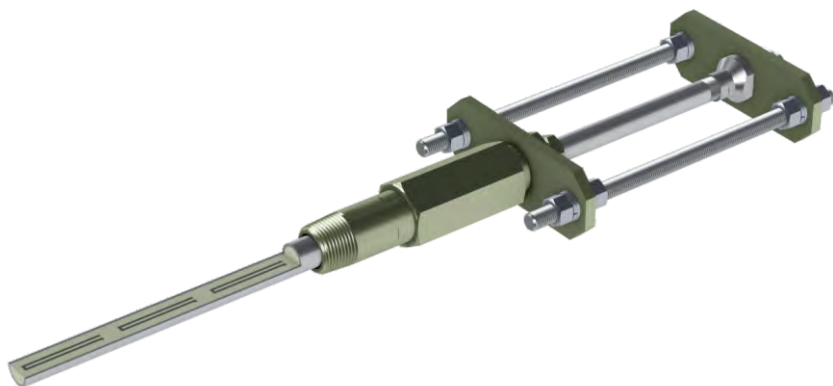
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER3

РАСТ.441536.007-21-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«1000»	от 193 до 377	5,1
«1200»	от 377 до 530	5,3
«1500»	от 530 до 820	5,6





### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER3 предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER3 используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода.

Для зондов с допустимым давлением более 4 МПа ввод зонда происходит при снижении давления в трубопроводе до 4 МПа и ниже. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ЗКК-ER3 конструктивного исполнения «22» до 16 МПа без остановки перекачки

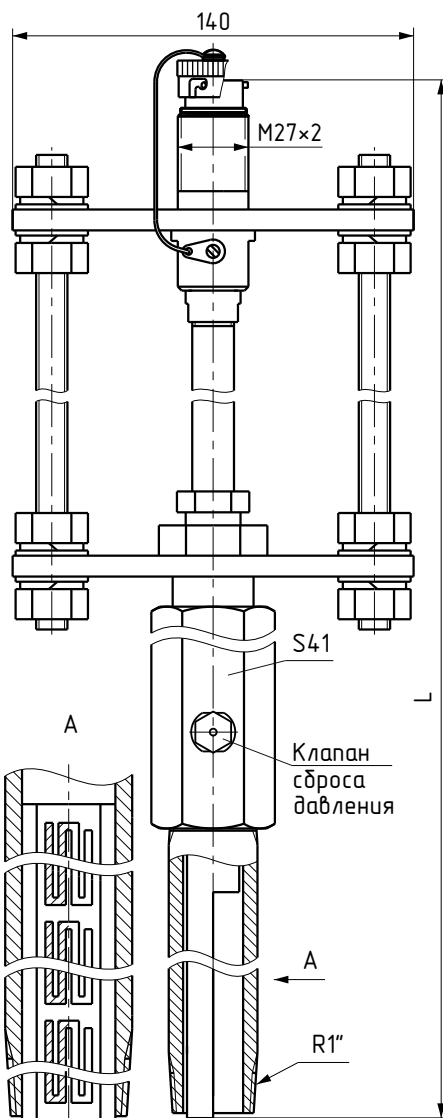
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER3

РАСТ.441536.007-22-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	4,2
«0700»	от 168 до 377	4,7
«1000»	от 377 до 630	5,4
«1200»*	от 630 до 820	5,6
«1500»*	от 820 до 1220	5,9

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-ER3	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Для АА: 22 - без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
По отдельному заказу для АА: 21- с остановкой перекачки, до 16 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

## Наименование для заказа

**Зонд ЗКК-ER3 РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP**

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда		Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
РАСТ.441536.007-	AA	-	LLLL	-	MM	. SS - PP
	21	0500	0700	00	Сталь 20	03
	22	1000	1200	01	12X18H10T	06
		1500		02	Ст3	10
				03	Л63М	
				04	09Г2С	
				05	13ХФА	
				06	Медь М1	
				07	17Г1С	
				08	20Х13	

Пример обозначения при заказе	
Зонд ЗКК-ER3	
РАСТ.441536.007-22-0700-04.06-16	

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-22», условной длиной 700 мм, с трехэлементным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм. Зонд рассчитан на давление до 16 МПа включительно.



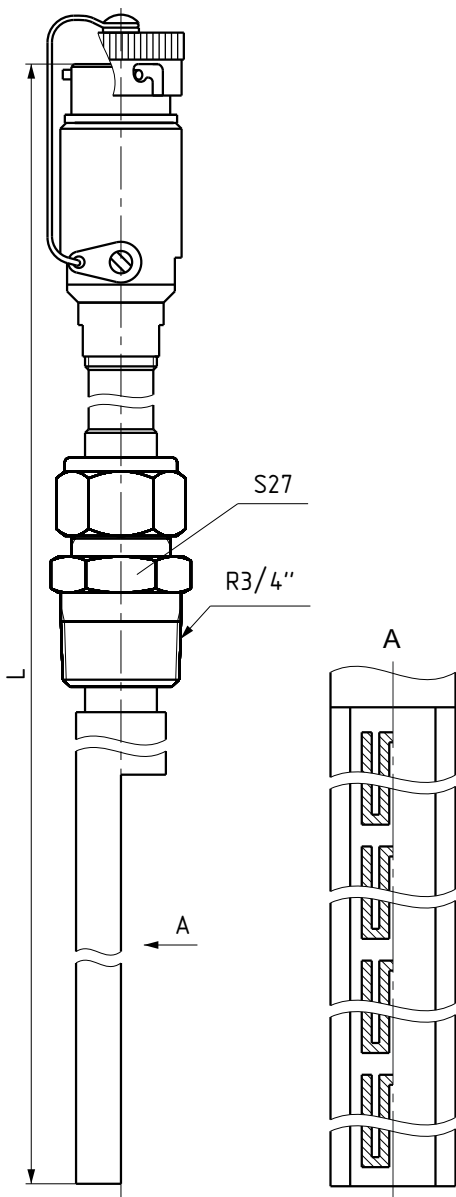
### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER4 предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER4 используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах и ёмкостях через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

## Зонд ЗКК-ER4 конструктивного исполнения «-31» до 16 МПа с остановкой перекачки

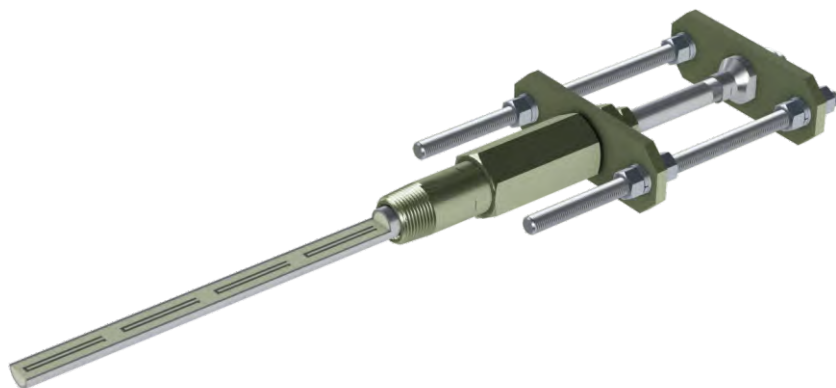


Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER4

РАСТ.441536.007-31-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 245 до 325	1,0
«0700»	от 325 до 530	1,2
«1000»	от 530 до 820	1,5
«1200»	от 820 до 1020	1,7
«1500»	от 1020 до 1220	2,1



## Описание и применение

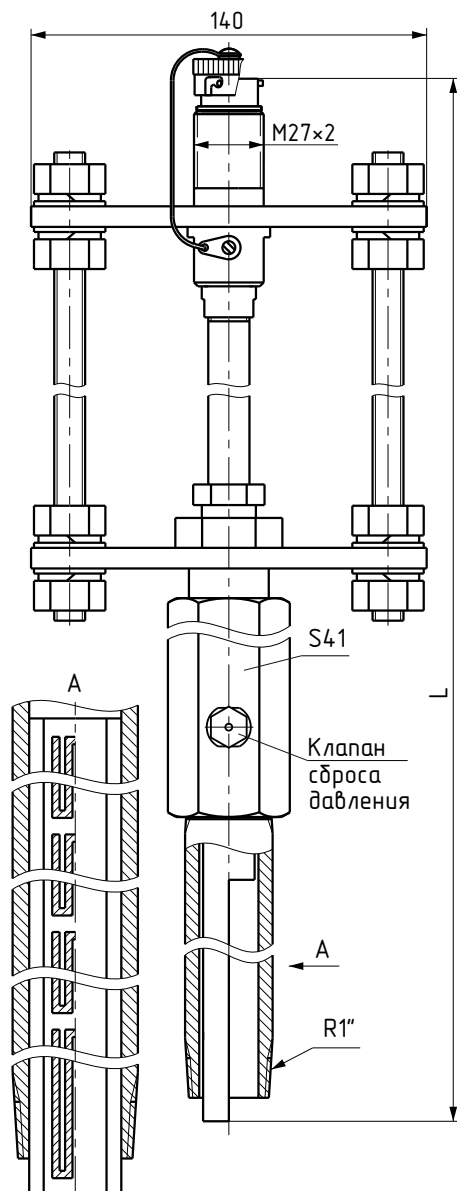
Зонд ЗКК-ER4 предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER4 используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода.

Для зондов с допустимым давлением более 4 МПа ввод зонда происходит при снижении давления в трубопроводе до 4 МПа и ниже. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ЗКК-ER4 конструктивного исполнения «-32» до 16 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER4

РАСТ.441536.007-32-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«1000»	273	5,1
«1200»*	от 274 до 478	5,3
«1500»*	от 478 до 720	5,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-ER4	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Для АА: 32 - без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
По отдельному заказу для АА: 31 - с остановкой перекачки, до 16 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

## Наименование для заказа

**Зонд ЗКК-ER4 РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP**

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
РАСТ.441536.007-	AA	LLLL	MM	SS	PP
	31	0500 0700	00	03	16
	32	1000 1200	01	06	
		1500	02	10	
			03	Л63М	
			04	09Г2С	
			05	13ХФА	
			06	Медь М1	
			07	17Г1С	
			08	20Х13	

### Пример обозначения при заказе

Зонд ЗКК-ER4  
РАСТ.441536.007-32-0700-04.06-16

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-32», условной длиной 700 мм, с четырехэлементным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм. Зонд рассчитан на давление до 16 МПа включительно.



### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER-F предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER-F используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER и устанавливается «заподлицо» с внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Предназначен для работы в лабораторных условиях, а так же для замены зондов с гермоузлами при износе их чувствительных элементов.

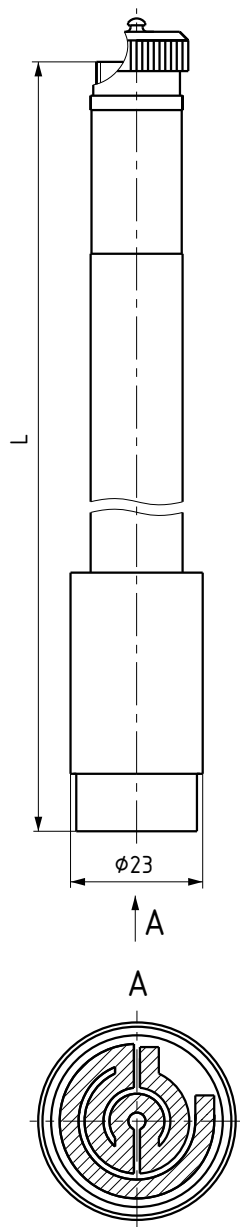
## Зонд ЗКК-ER-F конструктивного исполнения «-40» до 40 МПа без гермоузлов

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-F

РАСТ.441536.007-40-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,2
«0200»	0,3
«0300»	0,4
«0400»	0,5
«0500»	0,6
«0700»	0,9
«1000»	1,2
«1200»	1,4
«1500»	1,7
«2000»	2,2
«2500»	2,7
«3000»	3,2
«3500»	3,7
«4000»	4,2
«4500»	4,7
«5000»	5,2
«5500»	5,7





### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER-F предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER-F используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах и ёмкостях через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

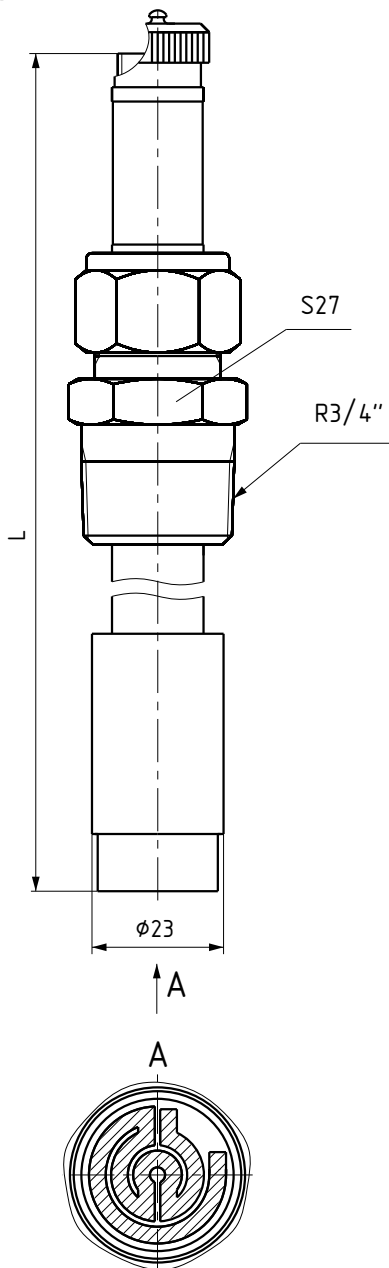
## Зонд ЗКК-ER-F конструктивного исполнения «-41» до 40 МПа с остановкой перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-F

РАСТ.441536.007-41-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,4
«0200»	0,4
«0300»	0,5
«0400»	0,7
«0500»	0,8
«0700»	1,0
«1000»	1,3
«1200»	1,5





### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER-F предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER-F используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд монтируется без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или съёмная ручка.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

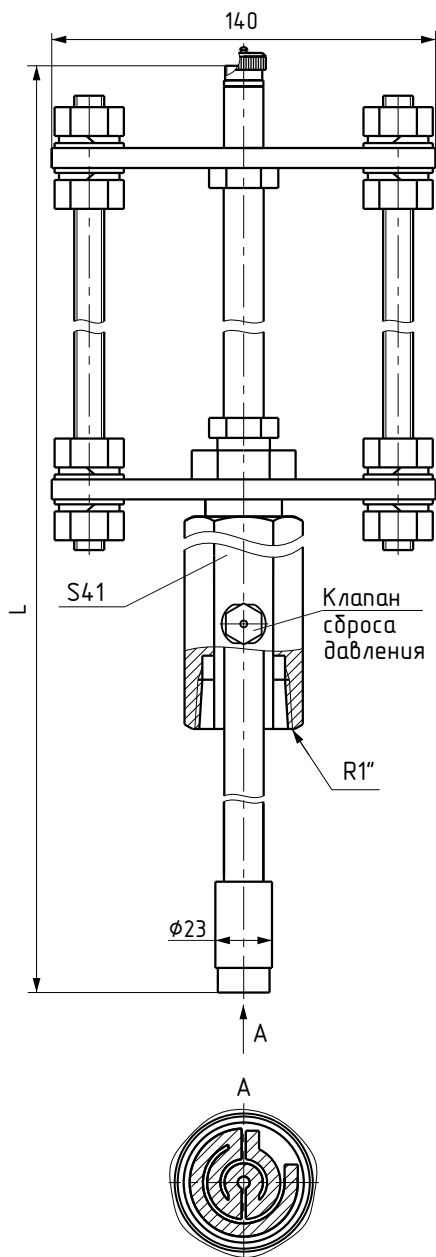
## Зонд ЗКК-ER-F конструктивного исполнения «-43» до 4 МПа без остановки перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

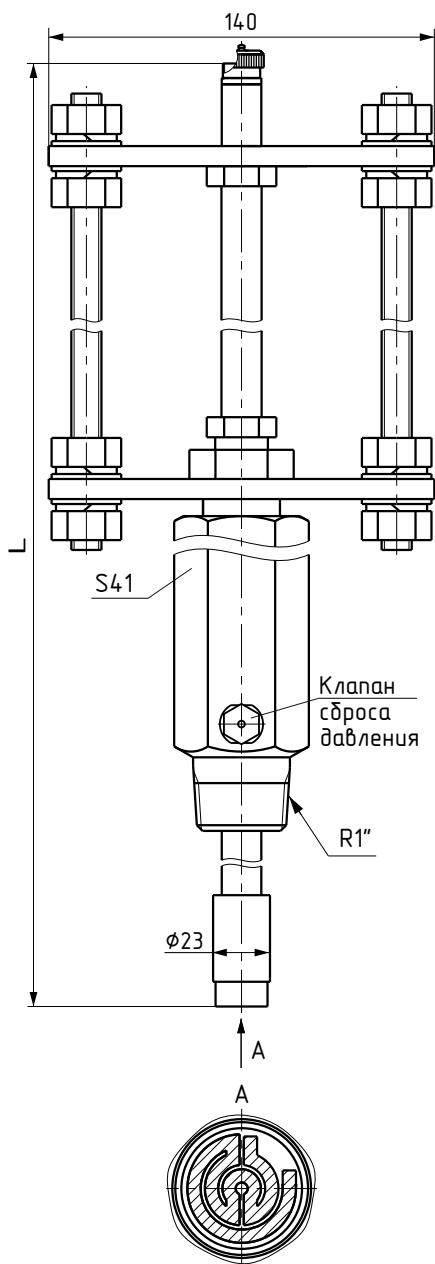
### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-F

РАСТ.441536.007-43-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода	Масса, кг	
«0500»	от 57 мм	3,0	
«0700»		3,6	
«1000»		4,2	
«1200»		4,4	
«1500»		4,7	
«2000»		5,2	
«2500»		Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	5,7
«3000»			6,2
«3500»			6,7
«4000»			7,2
«4500»	7,7		
«5000»	8,2		
«5500»	8,7		



## Зонд ЗКК-ER-F конструктивного исполнения «-45» до 16 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-F

РАСТ.441536.007-45-LLLL-MM.SS-16	
Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,0
«0700»	4,5
«1000»	5,2
«1200»*	5,4
«1500»*	5,7

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-ER-F конструктивного исполнения «-42» до 25 МПа без остановки перекачки

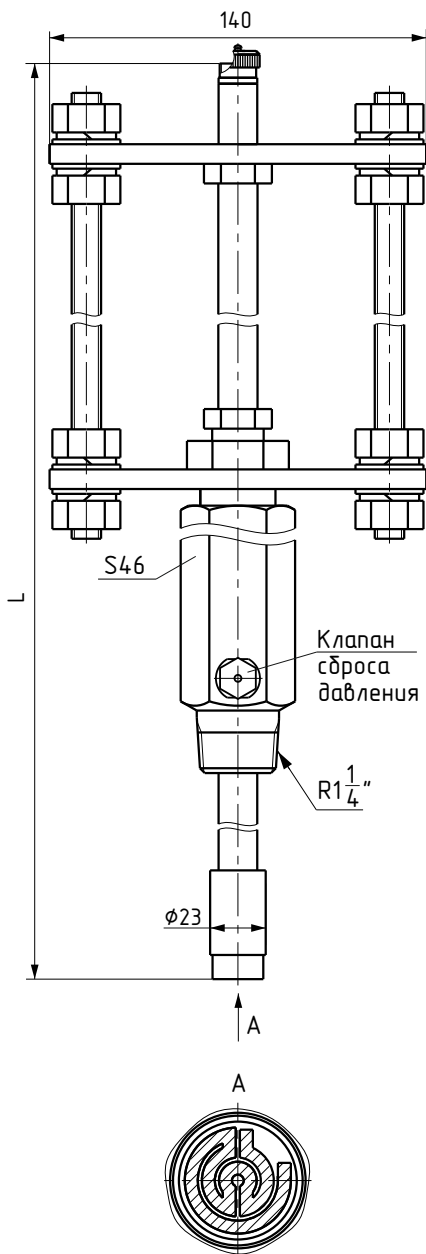
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°C
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°C
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-F

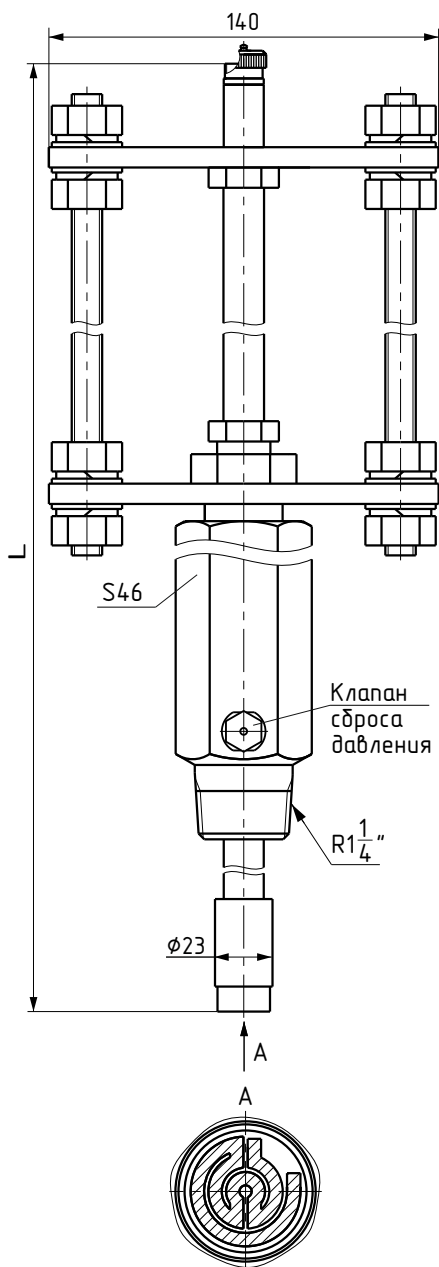
РАСТ.441536.007-42-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,7
«0700»	5,4
«1000»	6,1
«1200»*	6,8
«1500»*	7,4

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-ER-F конструктивного исполнения «-44» до 40 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-F

РАСТ.441536.007-44-LLLL-MM.SS-40	
Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,7
«0700»	5,4
«1000»	6,1
«1200»*	6,8
«1500»*	7,4

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-ЕР-F	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Для АА: 40 - без гермоузлов, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
Комплект ЗИП-05	РАСТ.305321.005	1**
Для АА: 43- без остановки перекачки, до 4 МПа		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
Для АА: 45- без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
Для АА: 42- без остановки перекачки, до 25 МПа		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
Для АА: 44 - без остановки перекачки, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
По отдельному заказу для АА: 41- с остановкой перекачки, до 40 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

**Зонд ЗКК-ER-F ПАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP**

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа			
ПАСТ.441536.007-	AA	-	LLLL	-	MM	SS	-	PP
	40	0150 0200 0300	00	Сталь 20	03			
	41	0400 0500 0700	01	12X18Н10Т	06			40
	44	1000 1200 1500	02	СтЗ	10			
		2000 2500 3000	03	Л6ЗМ				
	42	3500 4000 4500	04	09Г2С				25
		5000 5500	05	13ХФА				
	45		06	Медь М1				16
			07	17Г1С				
	43		08	20Х13				04

**Пример обозначения при заказе**
**Зонд ЗКК-ER-F ПАСТ.441536.007-43-0700-04.06-04**

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-43», условной длиной 700 мм, с двухсекционным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

**Зонд ЗКК-ER-F ПАСТ.441536.007-41-1000-01.05-40**

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому с остановкой перекачки конструктивного исполнения «-41», условной длиной 1000 мм, с двухсекционным резистивным чувствительным элементом из 12X18Н10Т толщиной 0,5 мм. Зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.



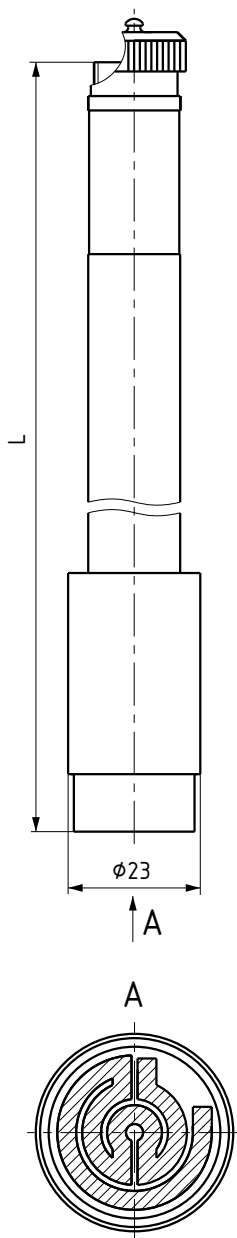
## Описание и применение

Зонд ЗКК-ER-FK предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER-FK используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Предназначен для работы в лабораторных условиях, а так же для замены зондов с гермоузлами при износе их чувствительных элементов.

## Зонд ЗКК-ER-FK конструктивного исполнения «-50» до 40 МПа без гермоузлов



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-FK

РАСТ.441536.007-50-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,2
«0200»	0,3
«0300»	0,4
«0400»	0,5
«0500»	0,6
«0700»	0,9
«1000»	1,2
«1200»	1,4
«1500»	1,7
«2000»	2,2
«2500»	2,7
«3000»	3,2
«3500»	3,7
«4000»	4,2
«4500»	4,7
«5000»	5,2
«5500»	5,7



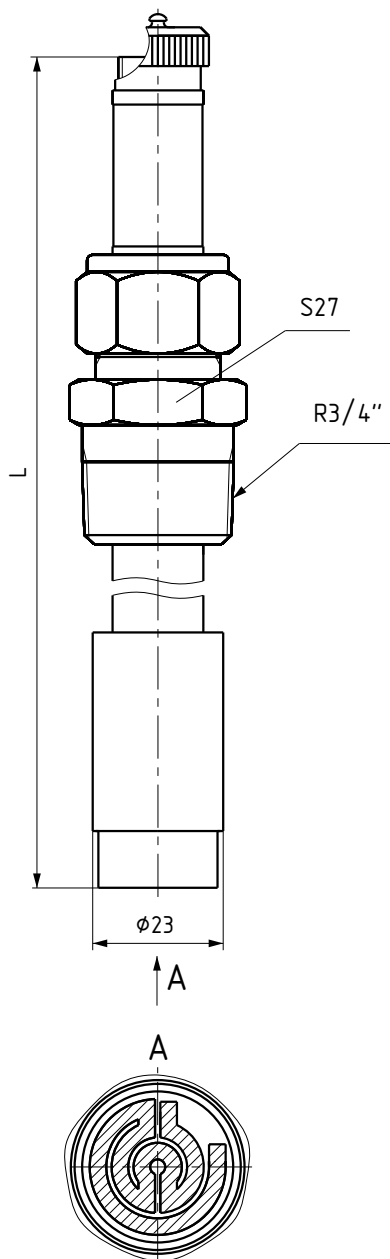
### Описание и применение

Зонд ЗКК-ER-FK предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER-FK используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах и ёмкостях через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

## Зонд ЗКК-ER-FK конструктивного исполнения «-51» до 40 МПа с остановкой перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-FK

РАСТ.441536.007-51-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,4
«0200»	0,4
«0300»	0,5
«0400»	0,7
«0500»	0,8
«0700»	1,0
«1000»	1,3
«1200»	1,5





## Описание и применение

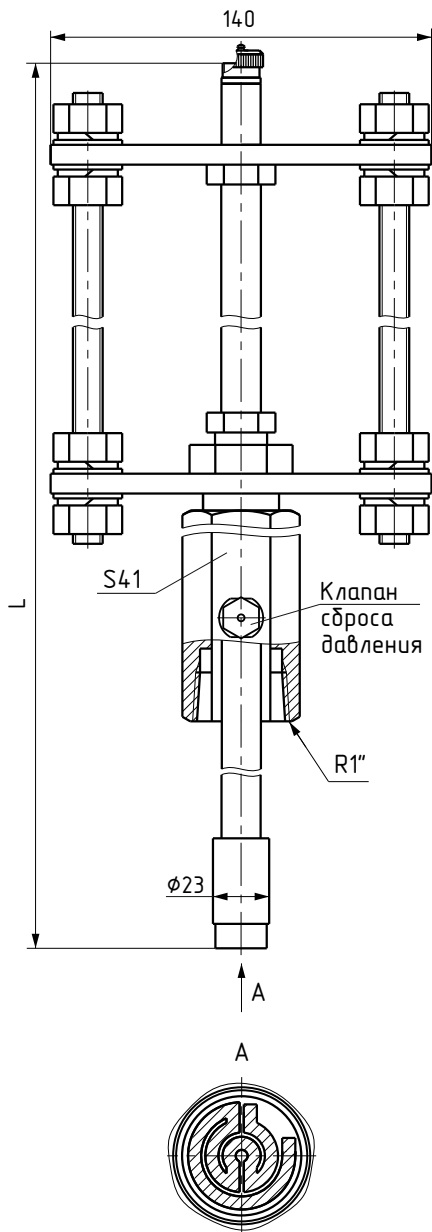
Зонд ЗКК-ER-FK предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах и ёмкостях, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Материал чувствительного элемента должен быть аналогичен марке стали трубопровода или другому материалу по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКК-ER-FK используется совместно с коррозиметрами АкКорД ER и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд монтируется без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или съёмная ручка.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ЗКК-ER-FK конструктивного исполнения «-53» до 4 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-FK

РАСТ.441536.007-53-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода	Масса, кг	
«0500»	от 57 мм	3,0	
«0700»		3,6	
«1000»		4,2	
«1200»		4,4	
«1500»		4,7	
«2000»		5,2	
«2500»		Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	5,7
«3000»			6,2
«3500»			6,7
«4000»			7,2
«4500»	7,7		
«5000»	8,2		
«5500»	8,7		

## Зонд ЗКК-ER-FK конструктивного исполнения «55» до 16 МПа без остановки перекачки

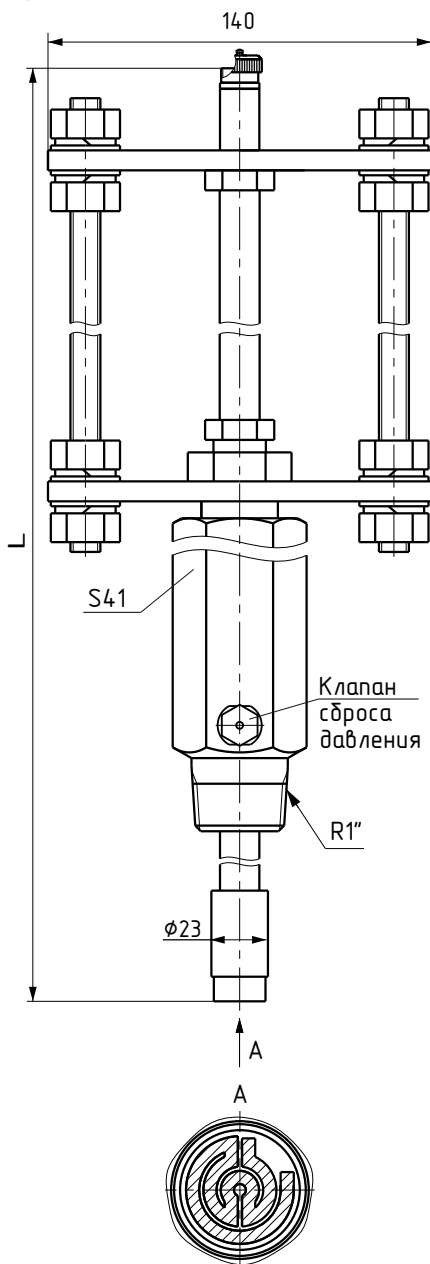
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-FK

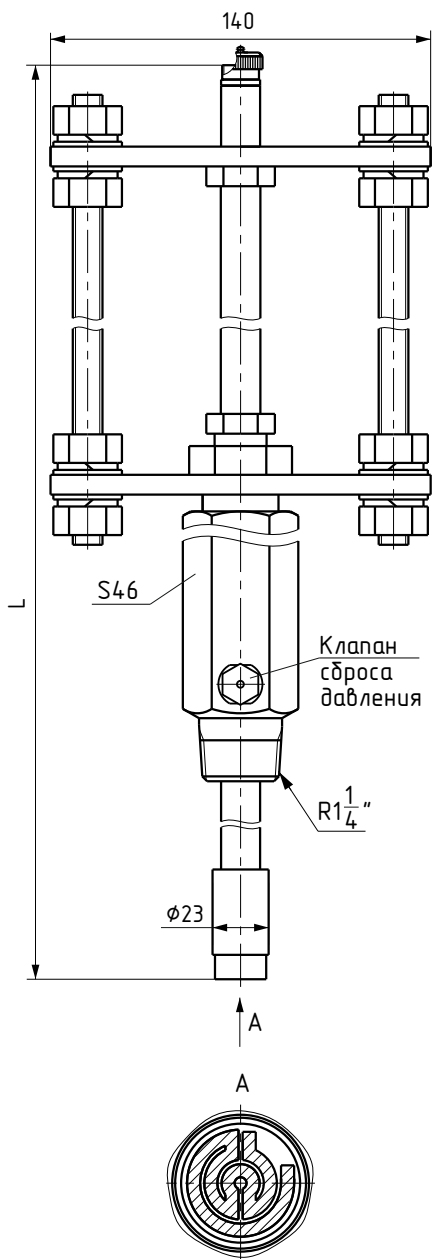
РАСТ.441536.007-55-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,0
«0700»	4,6
«1000»	5,2
«1200»*	5,4
«1500»*	5,7

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-ER-FK конструктивного исполнения «-52» до 25 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-FK

РАСТ.441536.007-52-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,7
«0700»	5,4
«1000»	6,1
«1200»*	6,8
«1500»*	7,4

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

## Зонд ЗКК-ER-FK конструктивного исполнения «54» до 40 МПа без остановки перекачки

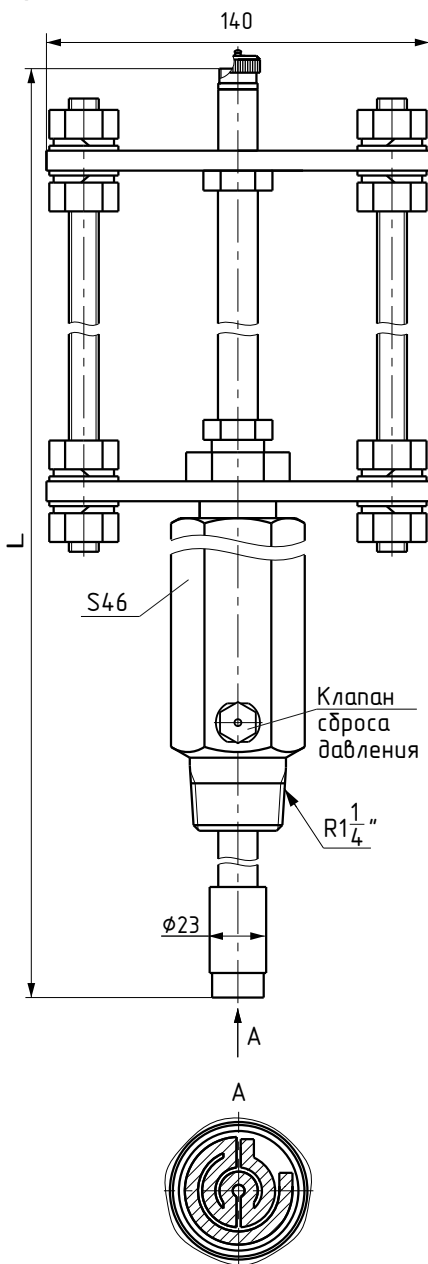
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, ЛБ3М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-ER-FK

РАСТ.441536.007-54-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,7
«0700»	5,4
«1000»	6,1
«1200»*	6,8
«1500»*	7,4

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-ER-FK	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
<b>Для AA: 50 - без гермоузлов, до 40 МПа</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
Комплект ЗИП-05	РАСТ.305321.005	1**
<b>Для AA: 53- без остановки перекачки, до 4 МПа</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
<b>Для AA: 55- без остановки перекачки, до 16 МПа</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
<b>Для AA: 52- без остановки перекачки, до 25 МПа</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
<b>Для AA: 54 - без остановки перекачки, до 40 МПа</b>		
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
<b>По отдельному заказу для AA: 51- с остановкой перекачки, до 40 МПа</b>		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1
* Или другие исполнения;		
** Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.		

Зонд ЗКК-ER-FK РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
РАСТ.441536.007-	AA	LLLL	MM	SS	PP
	50	0150 0200 0300	00 Сталь 20	03	40
	51	0400 0500 0700	01 12X18Н10Т	06	
	54	1000 1200 1500	02 СтЗ	10	
		2000 2500 3000	03 Л63М		
	52	3500 4000 4500	04 09Г2С		25
		5000 5500	05 13ХФА		
	55		06 Медь М1		16
			07 17Г1С		
	53		08 20Х13		04

Пример обозначения при заказе

Зонд ЗКК-ER-FK РАСТ.441536.007-53-0700-04.06-04

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-53», условной длиной 700 мм, с трехсекционным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

Зонд ЗКК-ER-FK РАСТ.441536.007-51-1000-01.05-40

соответствует зонду контроля коррозии, устанавливаемому с остановкой перекачки конструктивного исполнения «-51», условной длиной 1000 мм, с трехсекционным резистивным чувствительным элементом из 12Х18Н10Т толщиной 0,5 мм. Зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.



### Описание и применение

Зонд ЗКЭ-ER предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости эрозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Чувствительный элемент изготавливается из нержавеющей стали или другого материала по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКЭ-ER используется совместно с коррозиметрами-эрозиметрами АкКорД ER. Предназначен для работы в лабораторных условиях, а так же для замены зондов с гермоузлами при износе их чувствительных элементов.



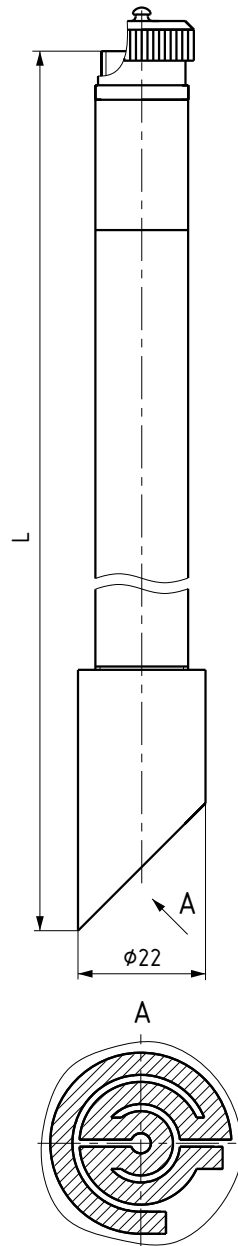
## Зонд ЗКЭ-ER конструктивного исполнения «-60» до 40 МПа без гермоузлов

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКЭ-ER

РАСТ.441536.007-60-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0150»	от 90 до 102	0,2
«0200»	от 90 до 102	0,3
«0300»	от 102 до 193	0,4
«0400»	от 193 до 273	0,5
«0500»	от 273 до 377	0,6
«0700»	от 377 до 530	0,9
«1000»	от 530 до 820	1,2
«1200»	от 820 до 1020	1,4
«1500»		1,7
«2000»		2,2
«2500»		2,7
«3000»	Данные исполнения используются для трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	3,2
«3500»		3,7
«4000»		4,2
«4500»		4,7
«5000»		5,2
«5500»		5,7





### Описание и применение

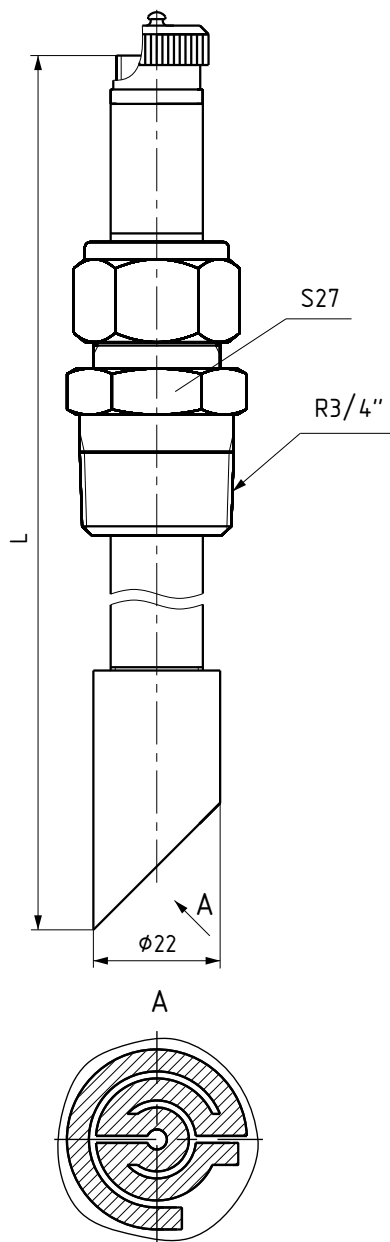
Зонд ЗКЭ-ER предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости эрозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает гермоузел и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Чувствительный элемент изготавливается из нержавеющей стали или другого материала по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКЭ-ER используется совместно с коррозиметрами-эрозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

## Зонд ЗКЭ-ER конструктивного исполнения «-61» до 40 МПа с остановкой перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет



### Массогабаритные характеристики зонда ЗКЭ-ER

РАСТ.441536.007-61-LLLL-MM.5S-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0150»	от 90 до 102	0,4
«0200»	от 90 до 102	0,4
«0300»	от 102 до 193	0,5
«0400»	от 193 до 273	0,7
«0500»	от 273 до 377	0,8
«0700»	от 377 до 530	1,0
«1000»	от 530 до 820	1,3
«1200»	от 820 до 1020	1,5



### Описание и применение

Зонд ЗКЭ-ER предназначен для получения данных о глубине проникновения, а также скорости эрозии методом электрического сопротивления (ER) в трубопроводах, содержащих жидкую, газообразную среду или их комбинацию. Конструкция зонда включает лубрикатор и цилиндрический корпус, в торцах которого расположены чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Чувствительный элемент изготавливается из нержавеющей стали или другого материала по согласованию с заказчиком.

Зонд ЗКЭ-ER используется совместно с коррозиметрами-эрозиметрами АкКорД ER. Зонд монтируется без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или съёмная ручка.

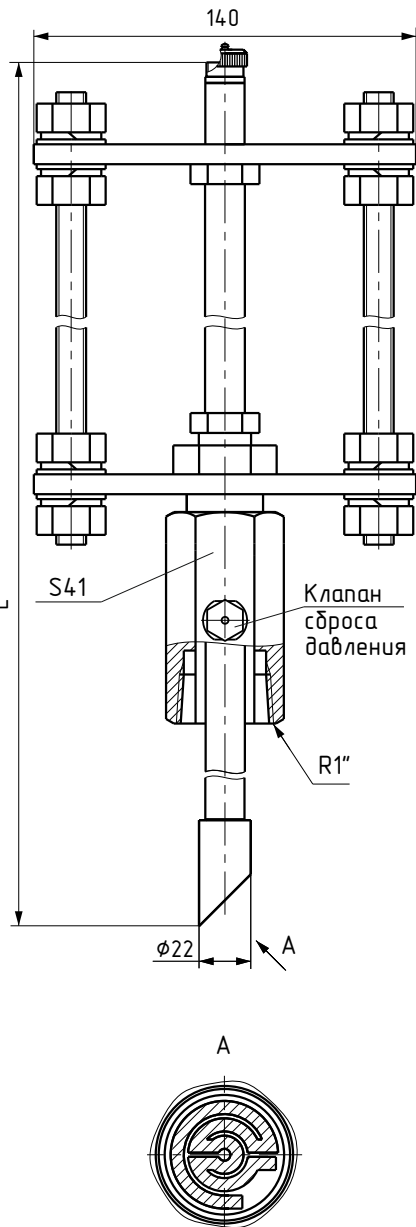
Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ЗКЭ-ER конструктивного исполнения «-63» до 4 МПа без остановки перекачки

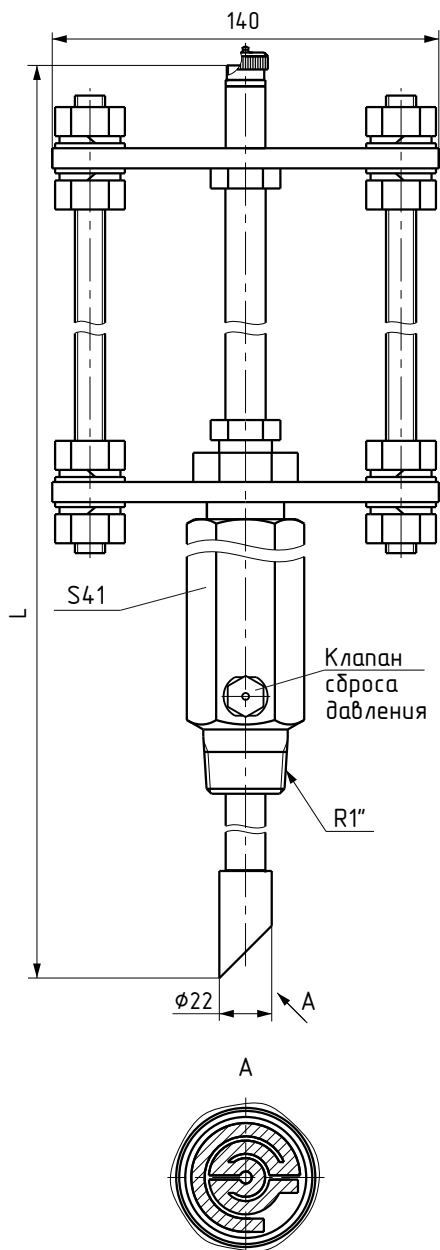
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКЭ-ER РАСТ.441536.007-63-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	57	3,0
«0700»	от 58 до 245	3,6
«1000»	от 245 до 530	4,2
«1200»	от 530 до 720	4,4
«1500»	от 720 до 1020	4,7
«2000»		5,2
«2500»		5,7
«3000»	Данные исполнения используются для ёмкостей и трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,2
«3500»		6,7
«4000»		7,2
«4500»		7,7
«5000»		8,2
«5500»		8,7



## Зонд ЗКЭ-ER конструктивного исполнения «-65» до 16 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКЭ-ER

РАСТ.441536.007-65-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	57	4,0
«0700»	от 58 до 245	4,6
«1000»	от 245 до 530	5,2
«1200»*	от 530 до 720	5,4
«1500»*	от 720 до 1020	5,7

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

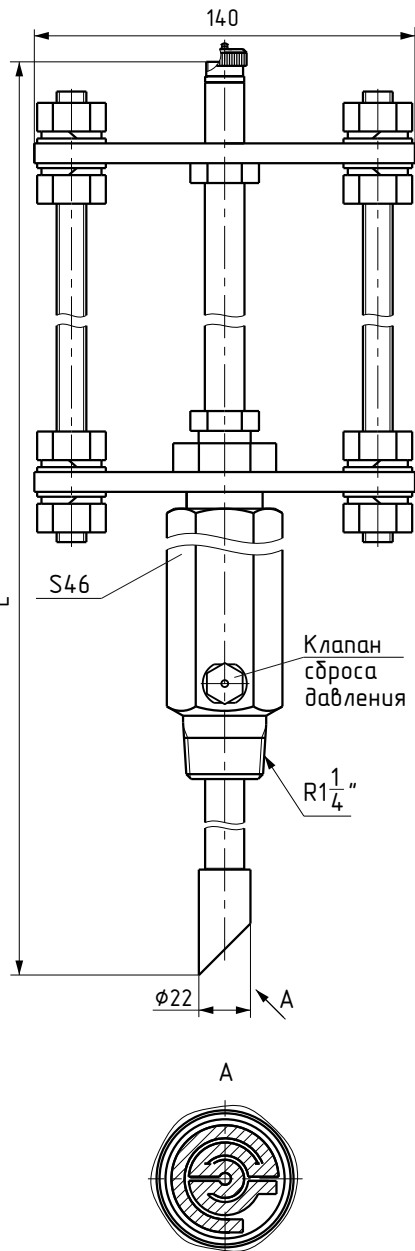
## Зонд ЗКЭ-ER конструктивного исполнения «-62» до 25 МПа без остановки перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

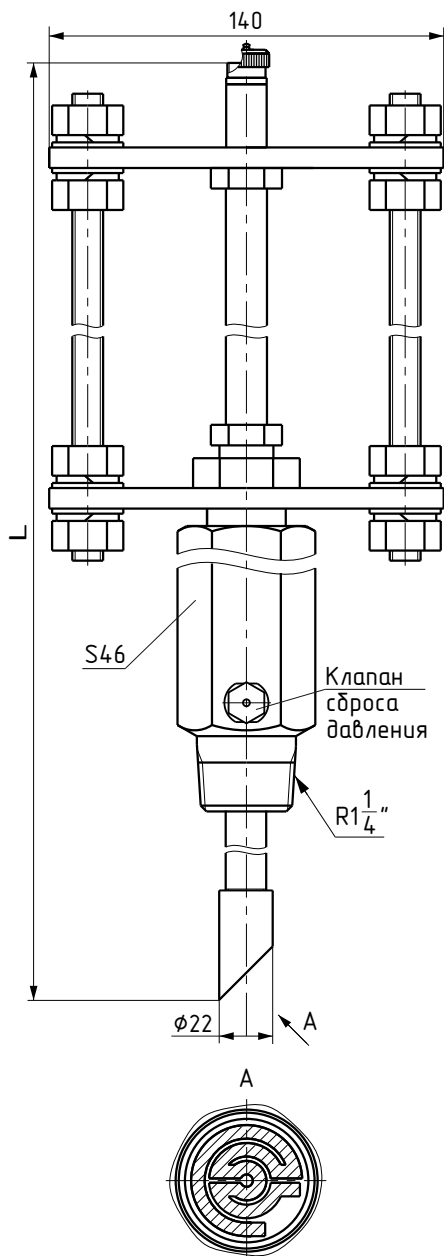
### Массогабаритные характеристики зонда ЗКЭ-ER РАСТ.441536.007-62-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	57	4,7
«0700»	от 58 до 245	5,4
«1000»	от 245 до 530	6,1
«1200»*	от 530 до 720	6,8
«1500»*	от 720 до 1020	7,4

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и снижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКЭ-ER конструктивного исполнения «-64» до 40 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Материал чувствительного элемента	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст 3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более +200°С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50°С
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКЭ-ER

РАСТ.441536.007-64-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	57	4,7
«0700»	от 57 до 245	5,4
«1000»	от 245 до 530	6,1
«1200»*	от 530 до 720	6,8
«1500»*	от 720 до 1020	7,4

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКЭ-ER	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Для AA: 60 - без гермоузлов, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-О1	РАСТ.305321.001	1**
Комплект ЗИП-О3	РАСТ.305321.003	1**
Комплект ЗИП-О5	РАСТ.305321.005	1**
Для AA: 63- без остановки перекачки, до 4 МПа		
Комплект ЗИП-О1	РАСТ.305321.001	1**
Для AA: 65- без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-О2	РАСТ.305321.002	1**
Для AA: 62- без остановки перекачки, до 25 МПа		
Комплект ЗИП-О2	РАСТ.305321.002	1**
Для AA: 64 - без остановки перекачки, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-О3	РАСТ.305321.003	1**
По отдельному заказу для AA: 61- с остановкой перекачки, до 40 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

**Зонд ЗКЭ-ER ПАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP**

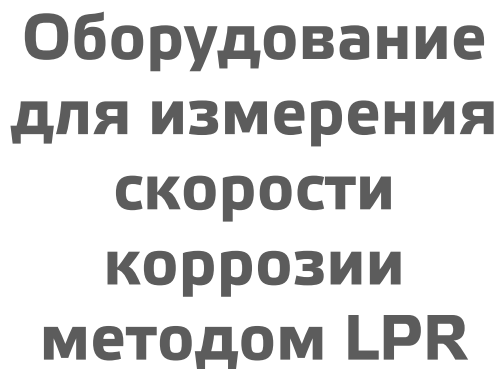
Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда			Материал чувствительного элемента зонда		Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
ПАСТ.441536.007-	AA	-	LLLL		-	MM	SS	- PP
	60	0150	0200	0300	00	Сталь 20	03	
	61	0400	0500	0700	01	12X18H10T	06	40
	64	1000	1200	1500	02	Ст3	10	
		2000	2500	3000	03	ЛБЗМ		
	62	3500	4000	4500	04	09Г2С		25
		5000	5500		05	13ХФА		
	65				06	Медь М1		16
					07	17Г1С		
	63				08	20Х13		04

**Пример обозначения при заказе**
**Зонд ЗКЭ-ER ПАСТ.441536.007-63-0700-04.06-04**

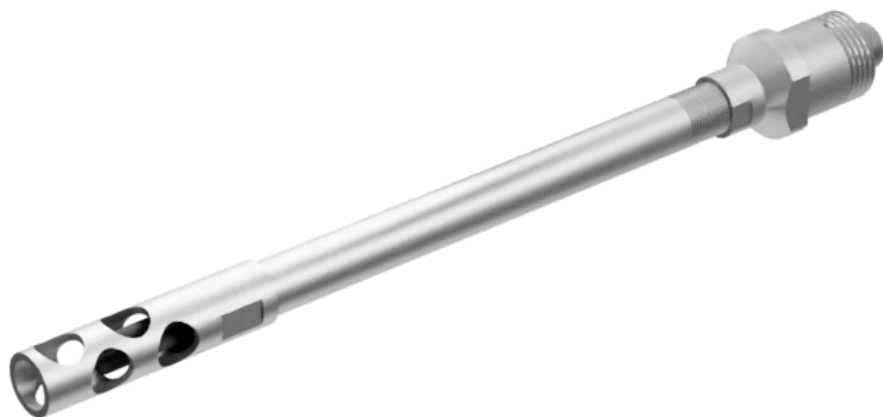
соответствует зонду контроля эрозии, устанавливаемому без остановки перекачки конструктивного исполнения «-63», условной длиной 700 мм, с двухсекционным резистивным чувствительным элементом из 09Г2С толщиной 0,6 мм. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

**Зонд ЗКЭ-ER ПАСТ.441536.007-61-1000-01.05-40**

соответствует зонду контроля эрозии, устанавливаемому с остановкой перекачки конструктивного исполнения «-61», условной длиной 1000 мм, с двухсекционным резистивным чувствительным элементом из 12Х18Н10Т толщиной 0,5 мм. Зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.

The title is framed by four horizontal bars. At the top, there is a thin light blue bar followed by a thin light green bar. Below these is a thick bar with a vertical gradient from light blue on the left to light green on the right. At the bottom, there is another thick bar with a vertical gradient from light green on the left to light blue on the right, followed by a thin light blue bar.

**Оборудование  
для измерения  
скорости  
коррозии  
методом LPR**



### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR – это двухэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены сменные штыревые электроды и разъем для подключения к коррозиметру. Также на корпус устанавливается защитный экран для предотвращения механического повреждения электродов.

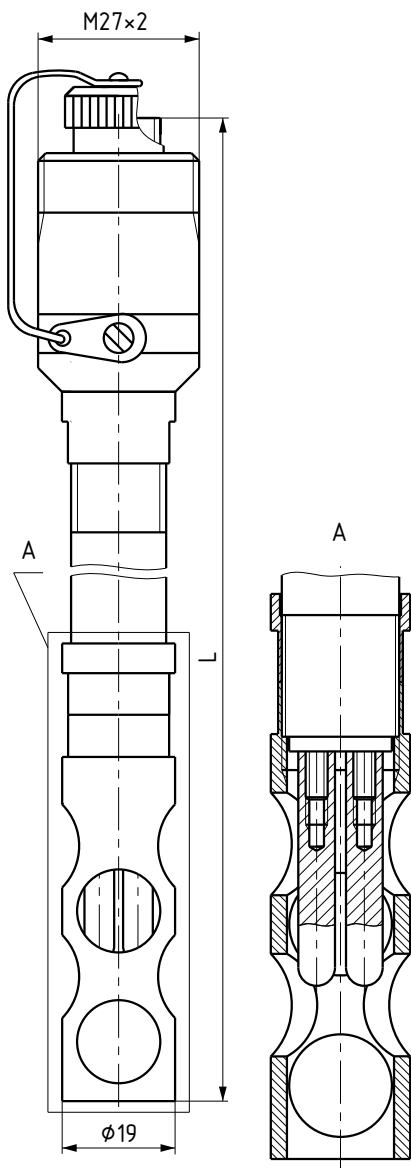
Зонд ЗКК-LPR используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR. При уменьшении исходного диаметра электродов более чем на 15% следует заменить их на новые, поставляемые по отдельному заказу. Предназначен для работы в лабораторных условиях, а так же для замены зондов с гермоузлами при износе их чувствительных элементов.

## Зонд ЗКК-LPR конструктивного исполнения «-70» до 40 МПа без гермоузлов

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Сменные электроды	да
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR РАСТ.441536.007-70-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	0,7
«0700»	от 168 до 377	0,9
«1000»	от 377 до 630	1,2
«1200»	от 630 до 820	1,4
«1500»	от 820 до 1220	1,7
«2000»		2,2
«2500»		2,7
«3000»		3,2
«3500»	Данные исполнения используются для трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	3,7
«4000»		4,2
«4500»		4,7
«5000»		5,2
«5500»		5,7





### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR – это двухэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из гермоузла и цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены сменные штыревые электроды и разъем для подключения к коррозиметру. Также на корпус устанавливается защитный экран для предотвращения механического повреждения электродов.

Зонд ЗКК-LPR используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах через заранее установленное устройство ввода или фитинг. При уменьшении исходного диаметра электродов более чем на 15% следует заменить их на новые, поставляемые по отдельному заказу.

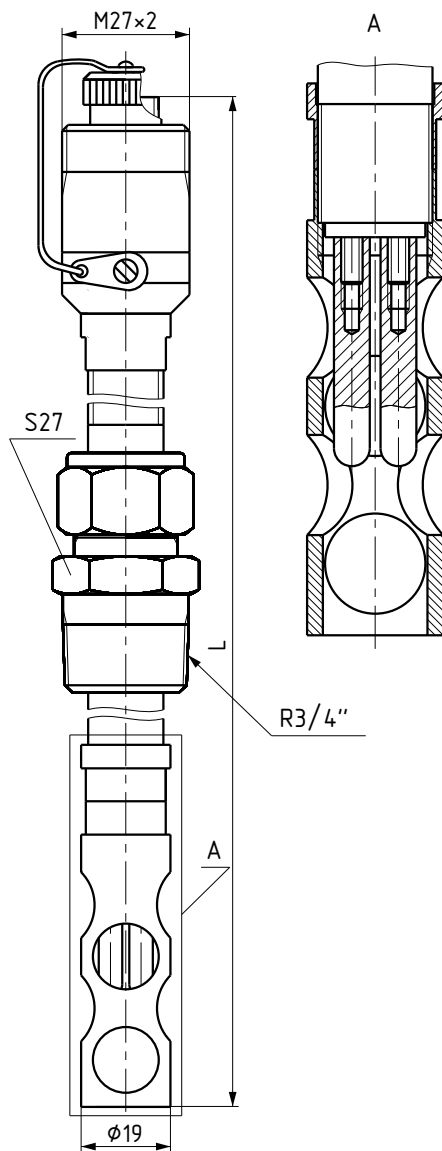
## Зонд ЗКК-LPR конструктивного исполнения «-71» до 40 МПа с остановкой перекачки

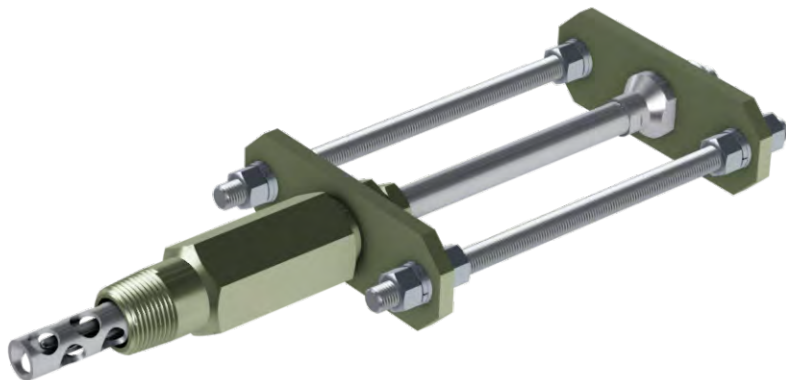
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Сменные электроды	да
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR РАСТ.441536.007-71-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	от 89 до 168	0,8
«0700»	от 168 до 377	1,0
«1000»	от 377 до 630	1,3
«1200»*	от 630 до 820	1,5
«1500»*	от 820 до 1220	1,8

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.





### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR – это двухэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из лубрикатора и цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены сменные штыревые электроды и разъем для подключения к коррозиметру. Также на корпус устанавливается защитный экран для предотвращения механического повреждения электродов.

Зонд ЗКК-LPR используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR. Зонд предназначен для установки без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или ручка съёмная. При уменьшении исходного диаметра электродов более чем на 15% следует заменить их на новые, поставляемые по отдельному заказу.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.



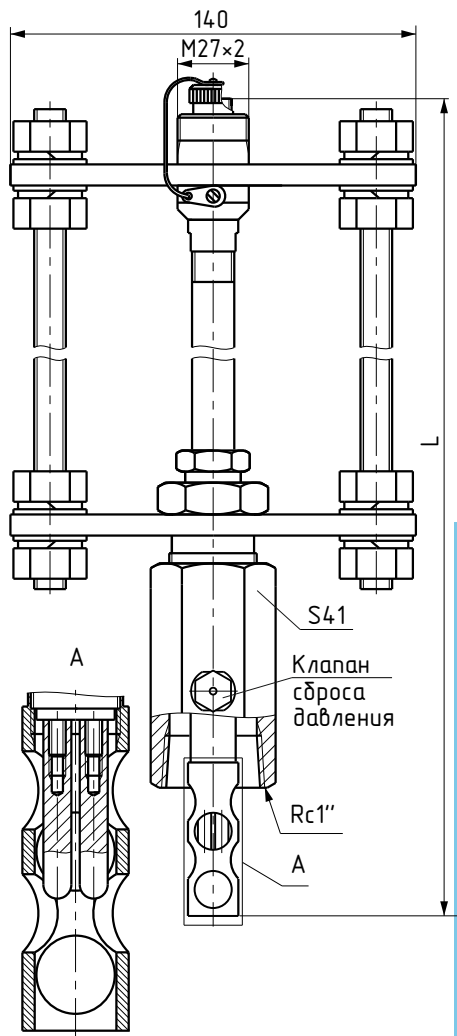
## Зонд ЗКК-LPR конструктивного исполнения «-75» до 4 МПа без остановки перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, ЛБЗМ, Медь М1
Сменные электроды	да
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

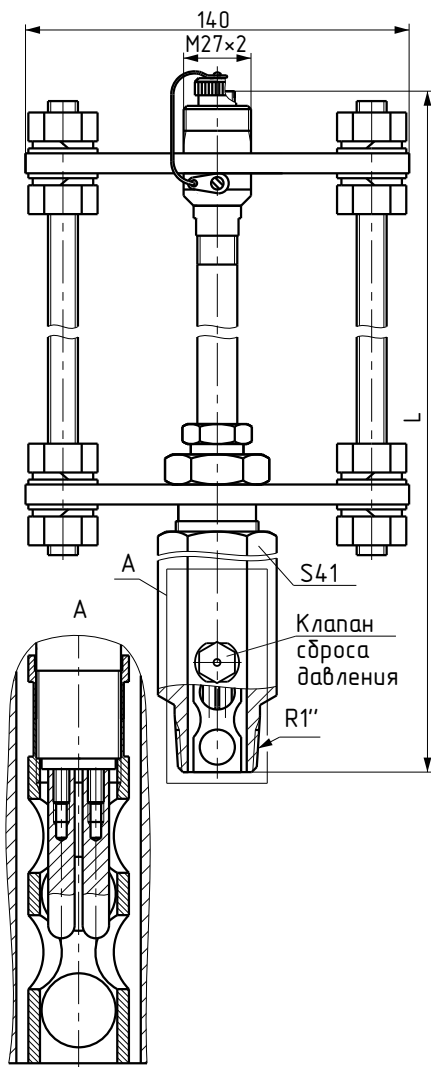
### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR

РАСТ.441536.007-75-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	L, мм	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	650	от 89 до 168	3,2
«0700»	850	от 168 до 377	3,7
«1000»	1090	от 377 до 630	4,4
«1200»	1350	от 630 до 820	4,6
«1500»	1650	от 820 до 1220	4,9
«2000»	2150		5,4
«2500»	2650		5,9
«3000»	3150	Данные исполнения используются для трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	6,4
«3500»	3625		6,9
«4000»	4150		7,4
«4500»	4625		7,9
«5000»	5150		8,4
«5500»	5625		8,9



## Зонд ЗКК-LPR конструктивного исполнения «-74» до 16 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, СтЗ, ЛБЗМ, Медь М1
Сменные электроды	да
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR

РАСТ.441536.007-74-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	L, мм	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	650	от 89 до 168	4,2
«0700»	850	от 168 до 377	4,7
«1000»	1090	от 377 до 630	5,4
«1200»*	1350	от 630 до 820	5,6
«1500»*	1650	от 820 до 1220	5,9

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

## Зонд ЗКК-LPR конструктивного исполнения «-73» до 25 МПа без остановки перекачки

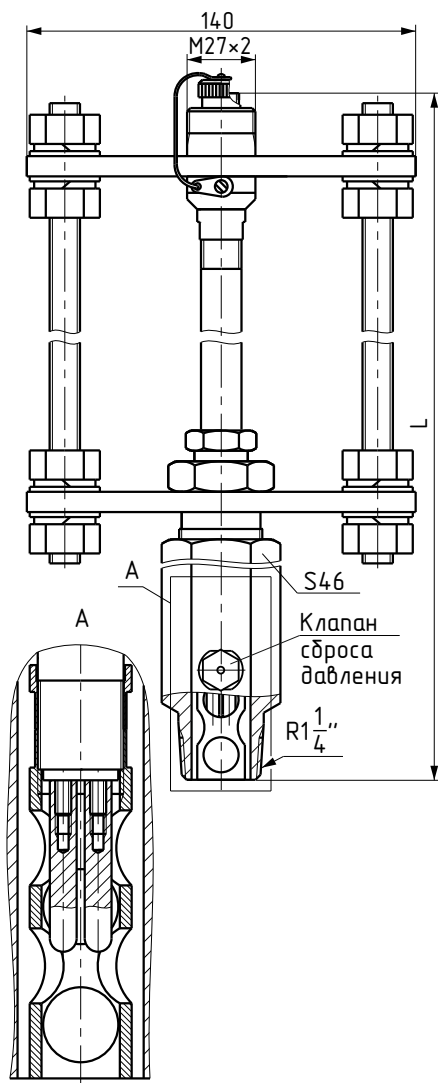
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Сменные электроды	да
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR

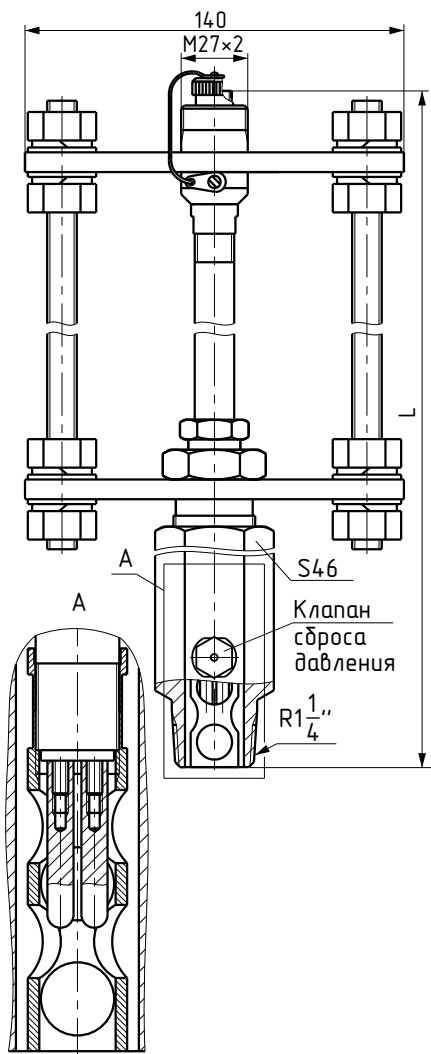
РАСТ.441536.007-73-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	L, мм	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	650	от 89 до 168	4,8
«0700»	850	от 168 до 377	5,5
«1000»	1090	от 377 до 630	6,2
«1200»*	1350	от 630 до 820	6,9
«1500»*	1650	от 820 до 1220	7,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-LPR конструктивного исполнения «-72» до 40 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Сменные электроды	да
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR

РАСТ.441536.007-72-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	L, мм	Диаметр трубопровода, мм	Масса, кг
«0500»	650	от 89 до 168	4,8
«0700»	850	от 168 до 377	5,5
«1000»	1090	от 377 до 630	6,2
«1200»*	1350	от 630 до 820	6,9
«1500»*	1650	от 820 до 1220	7,6

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЭКК-LPR	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
Поставляется по отдельному заказу		
Электроды	Зависит от исполнения, см. «Электроды» стр. 173	кратно 2**
Для AA: 70 - без гермоузлов, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-О1	РАСТ.305321.001	1**
Комплект ЗИП-О3	РАСТ.305321.003	1**
Комплект ЗИП-О5	РАСТ.305321.005	1**
Для AA: 75- без остановки перекачки, до 4 МПа		
Комплект ЗИП-О1	РАСТ.305321.001	1**
Для AA: 74- без остановки перекачки, до 16 МПа		
Комплект ЗИП-О2	РАСТ.305321.002	1**
Для AA: 73- без остановки перекачки, до 25 МПа		
Комплект ЗИП-О2	РАСТ.305321.002	1**
Для AA: 72 - без остановки перекачки, до 40 МПа		
Комплект ЗИП-О3	РАСТ.305321.003	1**
По отдельному заказу для AA: 71 - с остановкой перекачки, до 40 МПа		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

### Зонд ЗКК-LPR ПАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда		Материал чувствительного элемента зонда		Габаритные размеры электрода, мм		Рабочее давление, МПа
ПАСТ.441536.007-	AA	-	LLLL	-	MM	.	SS	- PP
	70	0500	0700	00	Сталь 20	00	51x5x8	40
	71	1000	1200	01	12X18Н10Т	01	32x5x5	
	72	1500	2000	02	СтЗ	02	18x5x2,83	
	73	2500	3000	03	Л63М			25
		3500	4000	04	09Г2С			
		4500	5000	05	13ХФА			
	74	5500		06	Медь М1			16
				07	17Г1С			
	75			08	20X13			04

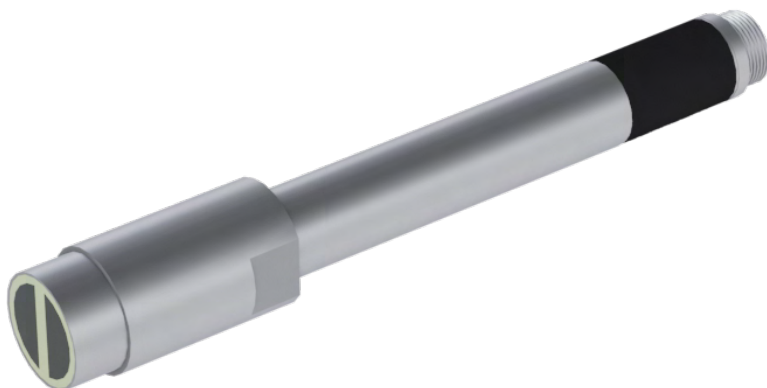
#### Пример обозначения при заказе

Зонд ЗКК-LPR ПАСТ.441536.007-75-0700-04.00-04

соответствует зонду контроля коррозии конструктивного исполнения «-75», устанавливаемому без остановки перекачки, условной длиной 700 мм, с линейно-поляризационным чувствительным элементом штыревого типа из 09Г2С с размерами 51×5×8 соответствующие «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

Зонд ЗКК-LPR ПАСТ.441536.007-71-1000-01.01-40

соответствует зонду контроля коррозии конструктивного исполнения «-71», устанавливаемому с остановкой перекачки, условной длиной 1000 мм, с линейно-поляризационным чувствительным элементом штыревого типа из 12X18Н10Т с размерами 32×5×5 соответствующие «01» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.

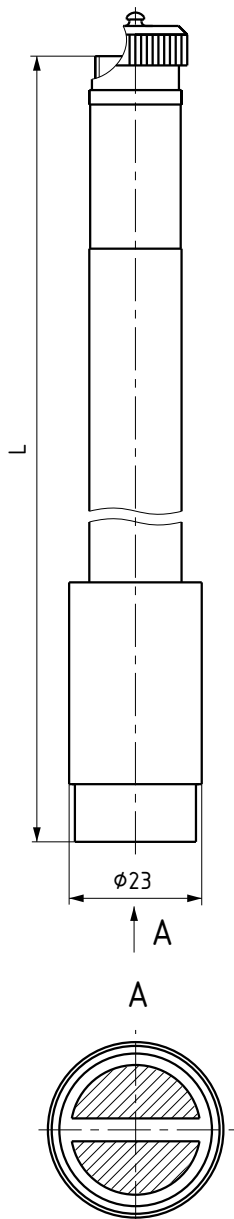


### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR-F – это двухэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены двухэлектродный чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Зонд ЗКК-LPR-F используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Предназначен для работы в лабораторных условиях, а так же для замены зондов с гермоузлами при износе их чувствительных элементов.

## Зонд ЗКК-LPR-F конструктивного исполнения «-80» до 40 МПа без гермоузлов



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F

РАСТ.441536.007-80-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,2
«0200»	0,3
«0300»	0,4
«0400»	0,5
«0500»	0,6
«0700»	0,9
«1000»	1,2
«1200»	1,4
«1500»	1,7
«2000»	2,2
«2500»	2,7
«3000»	3,2
«3500»	3,7
«4000»	4,2
«4500»	4,7
«5000»	5,2
«5500»	5,7



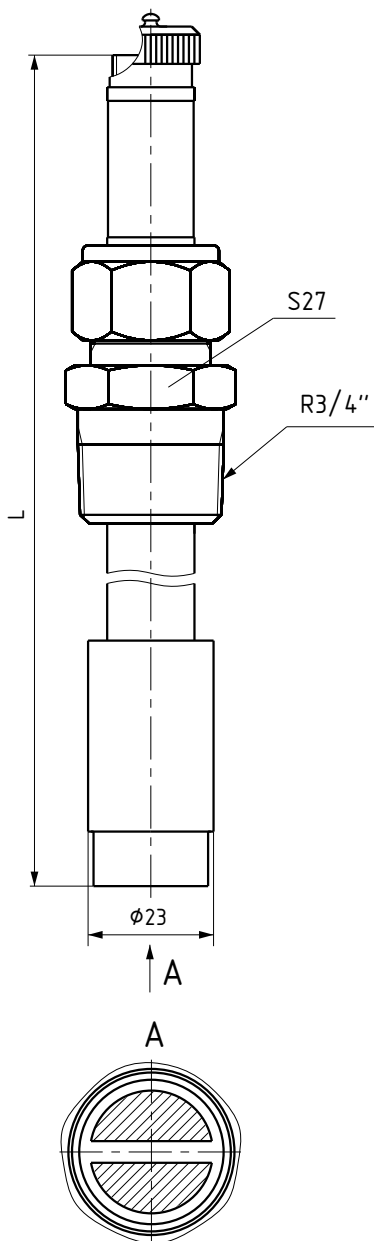


### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR-F – это двухэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из гермоузла и цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены двухэлектродный чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Зонд ЗКК-LPR-F используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

## Зонд ЗКК-LPR-F конструктивного исполнения «81» до 40 МПа с остановкой перекачки

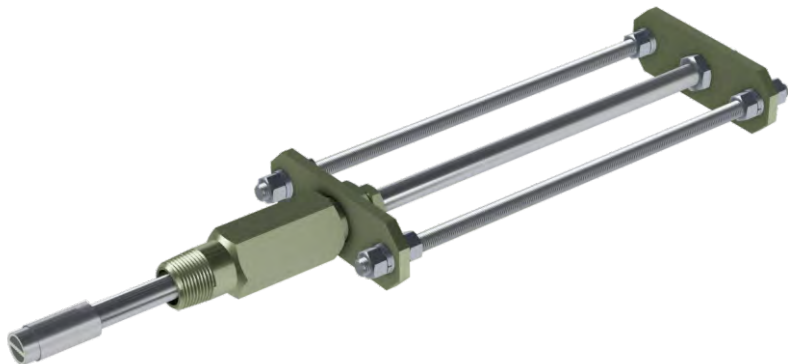


Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F

РАСТ.441536.007-81-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,33
«0200»	0,39
«0300»	0,50
«0400»	0,61
«0500»	0,72
«0700»	0,94
«1000»	1,27
«1200»	1,49



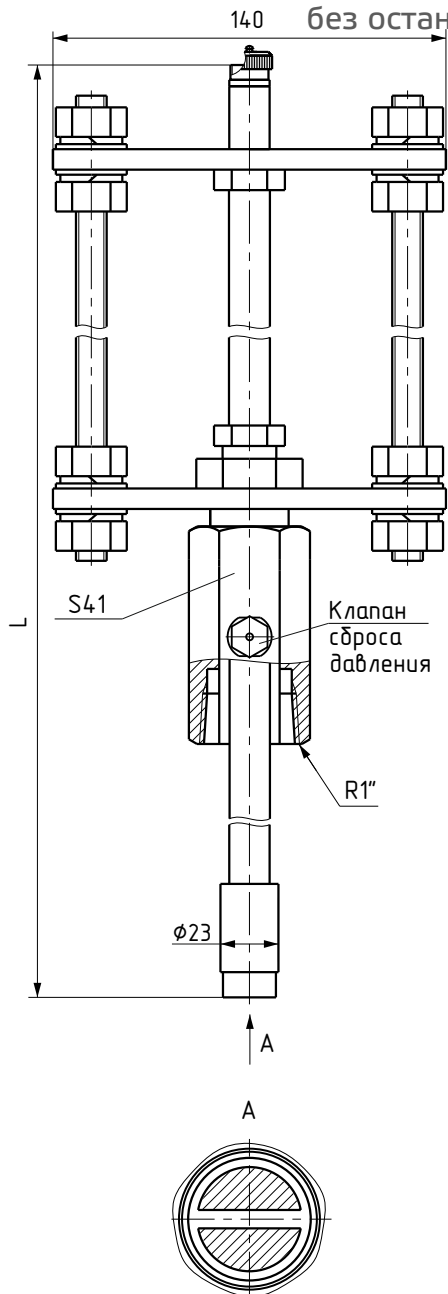
### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR-F – это двухэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из лубрикатора и цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены двухэлектродный чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Зонд ЗКК-LPR-F используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд предназначен для установки без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или ручка съёмная.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

## Зонд ЗКК-LPR-F конструктивного исполнения «-83» до 4 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F

РАСТ.441536.007-83-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода	Масса, кг
«0500»	от 57 мм	3,00
«0700»		3,56
«1000»		4,20
«1200»		4,40
«1500»		4,70
«2000»		5,20
«2500»		5,70
«3000»		6,20
«3500»		6,70
«4000»		7,20
«4500»	7,70	
«5000»	8,20	
«5500»	8,70	

Данные исполнения используются для трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм

## Зонд ЗКК-LPR-F конструктивного исполнения «-85» до 16 МПа без остановки перекачки

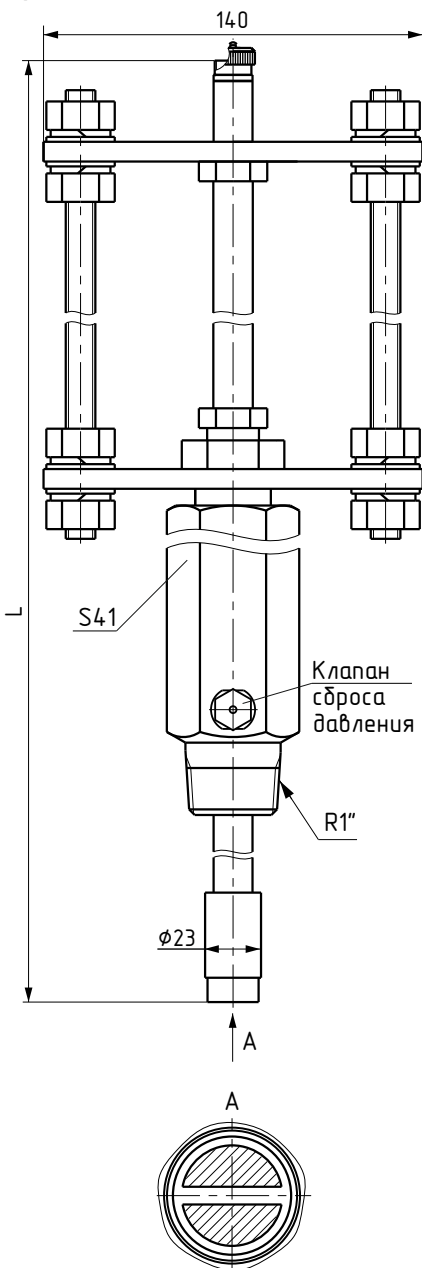
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F

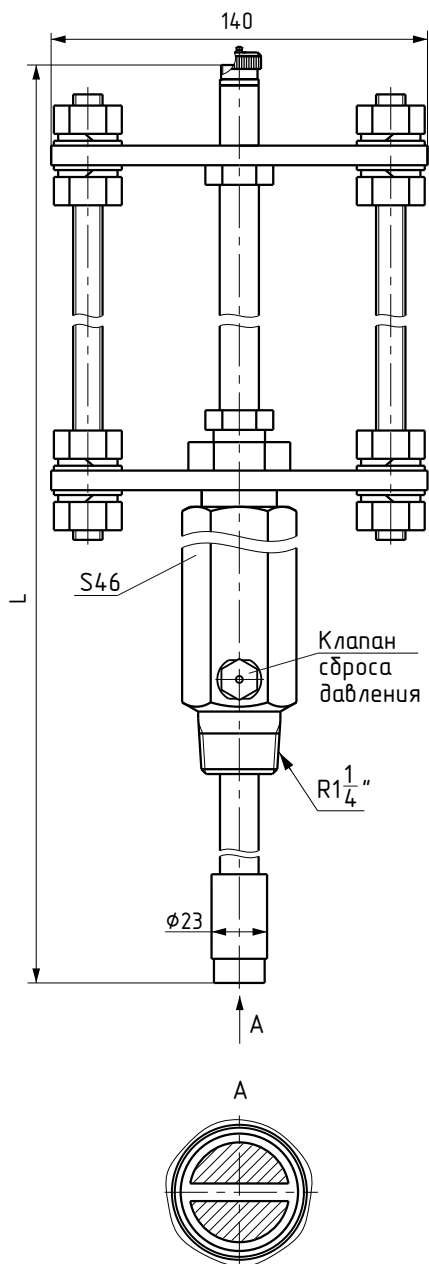
РАСТ.441536.007-85-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,00
«0700»	4,56
«1000»	5,20
«1200»*	5,40
«1500»*	5,70

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-LPR-F конструктивного исполнения «-82» до 25 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F

РАСТ.441536.007-82-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,68
«0700»	5,36
«1000»	6,04
«1200»*	6,72
«1500»*	7,40

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.

## Зонд ЗКК-LPR-F конструктивного исполнения «-84» до 40 МПа без остановки перекачки

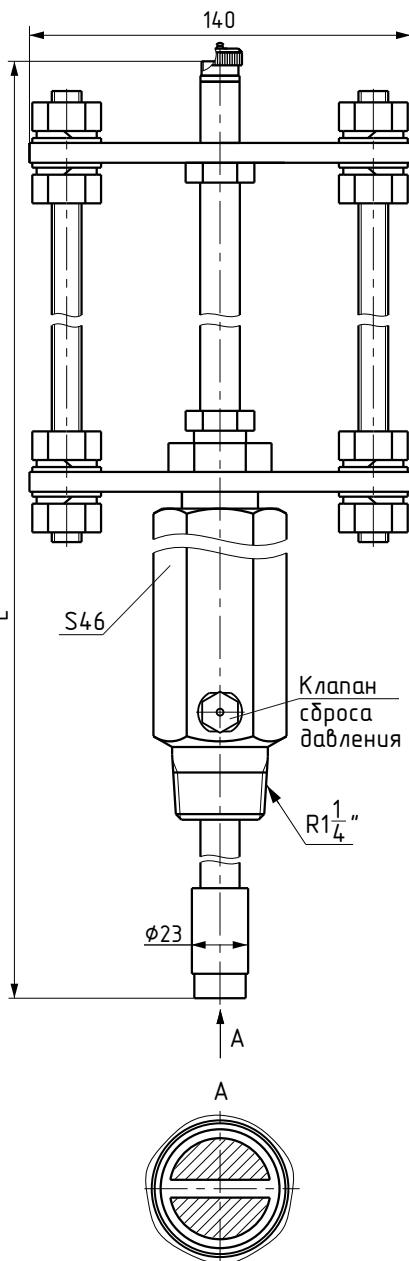
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Количество электродов	2
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F

РАСТ.441536.007-84-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,68
«0700»	5,36
«1000»	6,04
«1200»*	6,72
«1500»*	7,40

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.





Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-LPR-F	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
<b>Для AA: 80 - без гермоузлов, до 40 МПа</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
Комплект ЗИП-05	РАСТ.305321.005	1**
<b>Для AA: 83- без остановки перекачки, до 4 МПа</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
<b>Для AA: 85- без остановки перекачки, до 16 МПа</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
<b>Для AA: 82- без остановки перекачки, до 25 МПа</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
<b>Для AA: 84 - без остановки перекачки, до 40 МПа</b>		
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
<b>По отдельному заказу для AA: 81- с остановкой перекачки, до 40 МПа</b>		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.



Зонд ЗКЭ-LPR-F ПАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
ПАСТ.441536.007-	AA	LLLL	MM	SS	PP
	80	0150 0200 0300	00 Сталь 20	03	40
	81	0400 0500 0700	01 12X18H10T	06	
	84	1000 1200 1500	02 Ст3	10	
		2000 2500 3000	03 ЛБЗМ		
	82	3500 4000 4500	04 09Г2С		25
		5000 5500	05 13ХФА		
	85		06 Медь М1		16
			07 17Г1С		
	83		08 20X13		04

Пример обозначения при заказе

Зонд ЗКК-LPR-F ПАСТ.441536.007-83-0700-04.00-04

соответствует зонду контроля коррозии конструктивного исполнения «83», устанавливаемому без остановки перекачки, условной длиной 700 мм, с линейно-поляризационным двухэлектродным чувствительным элементом из 09Г2С соответствующим «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

Зонд ЗКК-LPR-F ПАСТ.441536.007-81-1000-01.00-40

соответствует зонду контроля коррозии конструктивного исполнения «81», устанавливаемому с остановкой перекачки, условной длиной 1000 мм, с линейно-поляризационным двухэлектродным чувствительным элементом из 12X18H10T соответствующим «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.



### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR-F3 – это трёхэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены трёхэлектродный чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Зонд ЗКК-LPR-F3 используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Предназначен для работы в лабораторных условиях, а так же для замены зондов с гермоузлами при износе их чувствительных элементов.

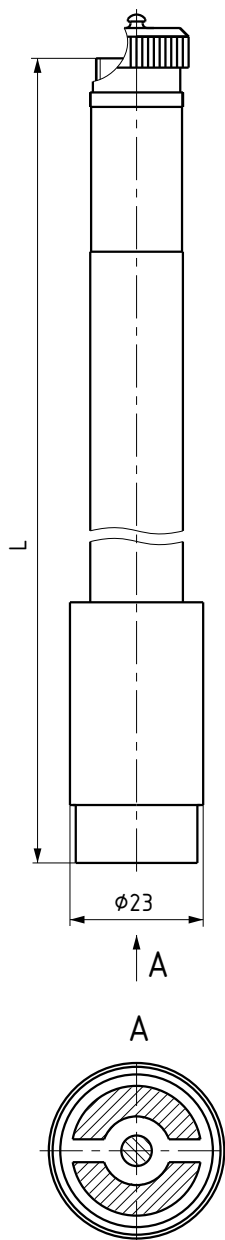
## Зонд ЗКК-LPR-F3 конструктивного исполнения «-90» до 40 МПа без гермоузлов

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	3
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F3

РАСТ.441536.007-90-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,2
«0200»	0,3
«0300»	0,4
«0400»	0,5
«0500»	0,6
«0700»	0,9
«1000»	1,2
«1200»	1,4
«1500»	1,7
«2000»	2,2
«2500»	2,7
«3000»	3,2
«3500»	3,7
«4000»	4,2
«4500»	4,7
«5000»	5,2
«5500»	5,7





### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR-F3 – это трёхэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены трёхэлектродный чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Зонд ЗКК-LPR-F3 используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд монтируется при отсутствии давления в трубопроводах через заранее установленное устройство ввода или фитинг.

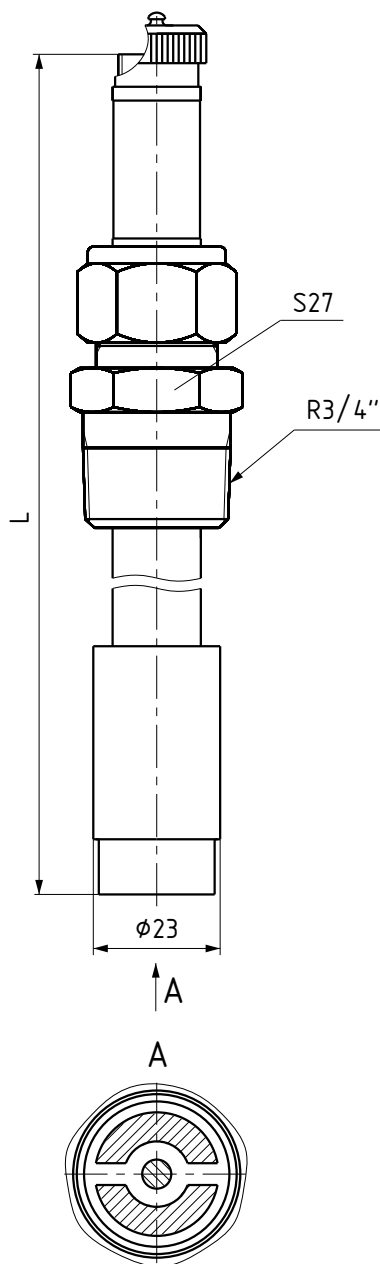
## Зонд ЗКК-LPR-F3 конструктивного исполнения «-91» до 40 МПа с остановкой перекачки

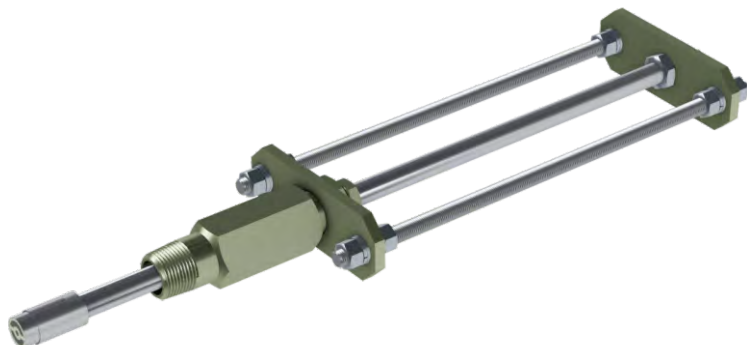
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	3
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F3

РАСТ.441536.007-91-LLLL-MM.55-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0150»	0,33
«0200»	0,39
«0300»	0,50
«0400»	0,61
«0500»	0,72
«0700»	0,94
«1000»	1,27
«1200»	1,49





### Описание и применение

Зонд ЗКК-LPR-F3 – это трёхэлектродный измерительный зонд, предназначенный для получения данных о скорости коррозии методом линейного-поляризационного сопротивления (LPR) в трубопроводах с обводненностью не менее 50%. Состоит из лубрикатора и цилиндрического корпуса, в торцах которого расположены трёхэлектродный чувствительный элемент и разъем для подключения к коррозиметру.

Зонд ЗКК-LPR-F3 используется совместно с коррозиметрами АкКорД LPR и устанавливается «заподлицо» со внутренней стенкой трубопровода, благодаря чему не создает препятствий для прохождения технологического внутритрубного оборудования. Зонд предназначен для установки без остановки перекачки и потери продукта через заранее установленное устройство ввода. Для введения (извлечения) зонда в трубопровод применяется извлекатель или ручка съёмная.

Для трубопроводов с давлением выше 16 МПа ввод зондов производится при снижении давления до 16 МПа и ниже. Для ввода (извлечения) зонда с условными длинами до 1000 мм включительно и давлением среды от 4 до 16 МПа используется извлекатель. Увеличение давления в трубопроводе допустимо после установки зонда.

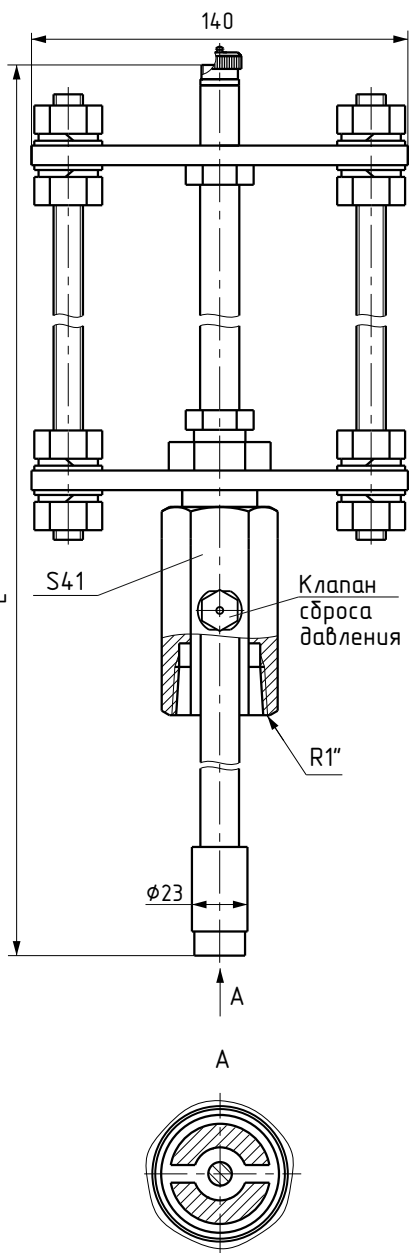
## Зонд ЗКК-LPR-F3 конструктивного исполнения «-93» до 4 МПа без остановки перекачки

Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> )
Количество электродов	3
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, ЛБЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

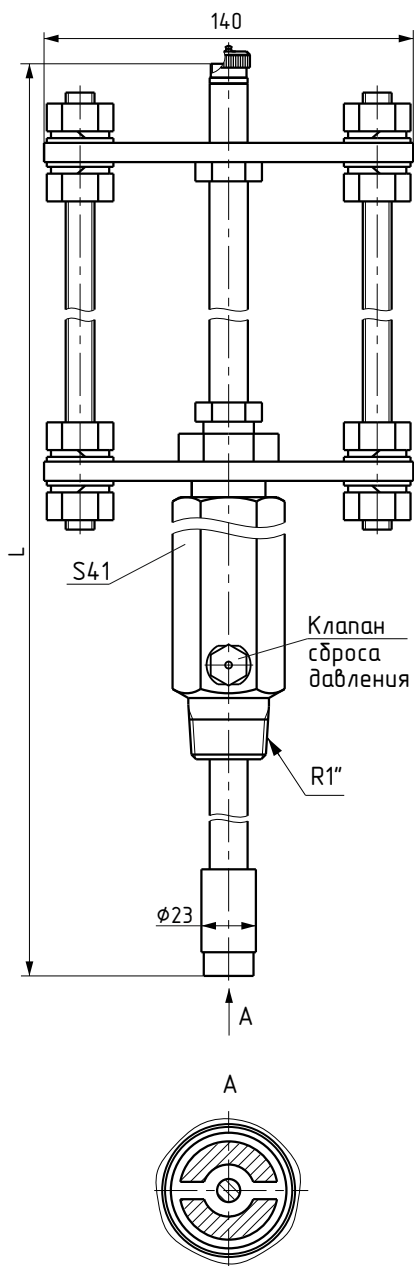
### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F3

РАСТ.441536.007-93-LLLL-MM.SS-04

Условная длина LLLL	Диаметр трубопровода	Масса, кг	
«0500»	Данные исполнения используются для трубопроводов с отводами длиной более 1000 мм	3,00	
«0700»		от 57 мм	3,56
«1000»		4,20	
«1200»		4,40	
«1500»		4,70	
«2000»		5,20	
«2500»		5,70	
«3000»		6,20	
«3500»		6,70	
«4000»		7,20	
«4500»	7,70		
«5000»	8,20		
«5500»	8,70		



## Зонд ЗКК-LPR-F3 конструктивного исполнения «-95» до 16 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	16 МПа (160 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Количество электродов	3
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F3

РАСТ.441536.007-95-LLLL-MM.SS-16

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,00
«0700»	4,56
«1000»	5,20
«1200»*	5,40
«1500»*	5,70

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-LPR-F3 конструктивного исполнения «-92» до 25 МПа без остановки перекачки

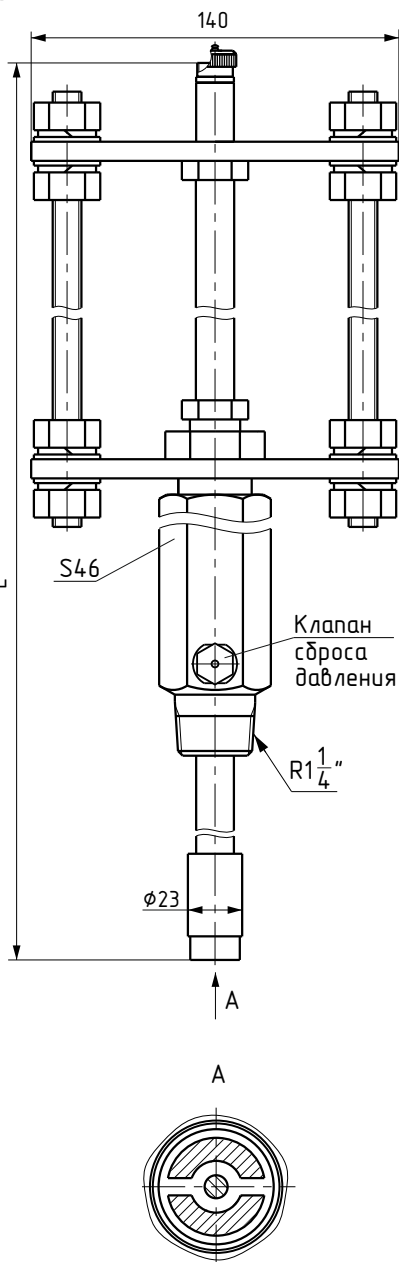
Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	25 МПа (250 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Количество электродов	3
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, СтЗ, Л6ЗМ, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F3

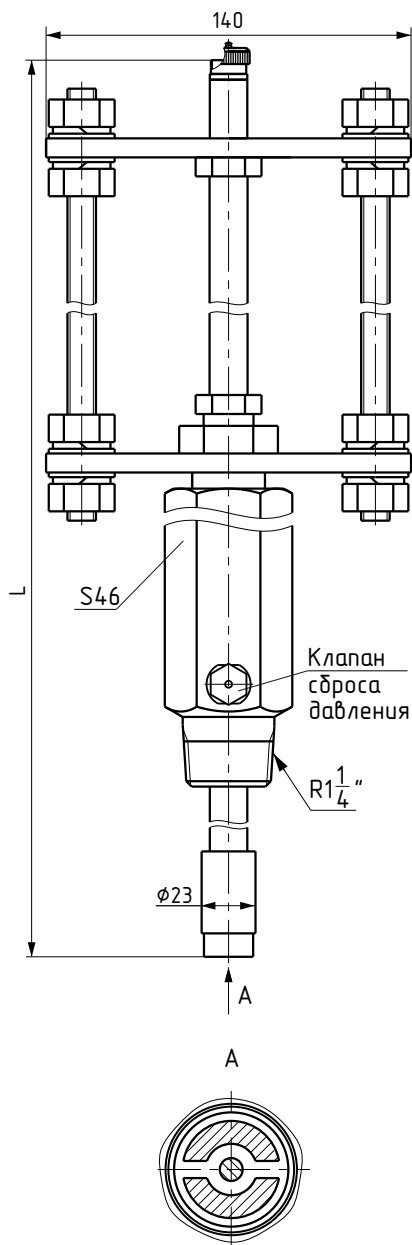
РАСТ.441536.007-92-LLLL-MM.SS-25

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,68
«0700»	5,36
«1000»	6,04
«1200»*	6,72
«1500»*	7,40

\* Установка осуществляется с использованием ручки съемной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



## Зонд ЗКК-LPR-F3 конструктивного исполнения «-94» до 40 МПа без остановки перекачки



Характеристика	Значение
Номинальное давление среды, не более	40 МПа (400 кгс/см <sup>2</sup> )
Внутренний диаметр трубопровода	от 57 мм
Количество электродов	3
Материал электродов	Сталь 20, 12Х18Н10Т, 09Г2С, 13ХФА, Ст3, Л63М, Медь М1
Температура рабочей среды	не более 200 °С
Температура окружающего воздуха	от -60 до +50 °С
Класс герметичности	A
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T2 Ga X
Назначенный срок службы	10 лет

### Массогабаритные характеристики зонда ЗКК-LPR-F3

РАСТ.441536.007-94-LLLL-MM.SS-40

Условная длина LLLL	Масса, кг
«0500»	4,68
«0700»	5,36
«1000»	6,04
«1200»*	6,72
«1500»*	7,40

\* Установка осуществляется с использованием ручки съёмной и понижением давления до 4 МПа и ниже.



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Зонд ЗКК-LPR-F3	РАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP	1
Руководство по эксплуатации	РАСТ.441536.007 РЭ	1
Паспорт	РАСТ.441536.007 ПС	
Упаковочный лист	-	1
Упаковка	-	1
<b>Для AA: 90 - без гермоузлов, до 40 МПа</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
Комплект ЗИП-05	РАСТ.305321.005	1**
<b>Для AA: 93- без остановки перекачки, до 4 МПа</b>		
Комплект ЗИП-01	РАСТ.305321.001	1**
<b>Для AA: 95- без остановки перекачки, до 16 МПа</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
<b>Для AA: 92- без остановки перекачки, до 25 МПа</b>		
Комплект ЗИП-02	РАСТ.305321.002	1**
<b>Для AA: 94 - без остановки перекачки, до 40 МПа</b>		
Комплект ЗИП-03	РАСТ.305321.003	1**
<b>По отдельному заказу для AA: 91- с остановкой перекачки, до 40 МПа</b>		
Фитинг	РАСТ.713361.002*	1
Заглушка	РАСТ.714511.001	1
Муфта Вр1-3/4	РАСТ.752283.005	1

\* Или другие исполнения;

\*\* Дополнительное количество определяется заказчиком, поставляется по отдельному заказу.

### Зонд ЗКЭ-LPR-F3 ПАСТ.441536.007-AA-LLLL-MM.SS-PP

Номер изделия	Конструктивное исполнение	Условная длина зонда	Материал чувствительного элемента зонда	Толщина элемента, мм	Рабочее давление, МПа
ПАСТ.441536.007-	AA	- LLLL -	MM	. SS	- PP
	90	0150 0200 0300	00	Сталь 20	40
	91	0400 0500 0700	01	12X18H10T	
	94	1000 1200 1500	02	СтЗ	
		2000 2500 3000	03	ЛБЗМ	25
	92	3500 4000 4500	04	09Г2С	
		5000 5500	05	13ХФА	16
	95		06	Медь М1	
			07	17Г1С	04
	93		08	20Х13	

#### Пример обозначения при заказе

Зонд ЗКК-LPR-F3 ПАСТ.441536.007-93-0700-04.00-04

соответствует зонду контроля коррозии конструктивного исполнения «-93», устанавливаемому без остановки перекачки, условной длиной 700 мм, с линейно-поляризационным трехэлектродным чувствительным элементом из 09Г2С соответствующим «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 4 МПа включительно.

Зонд ЗКК-LPR-F3 ПАСТ.441536.007-91-1000-01.00-40

соответствует зонду контроля коррозии конструктивного исполнения «-91», устанавливаемому с остановкой перекачки, условной длиной 1000 мм, с линейно-поляризационным трехэлектродным чувствительным элементом из 12X18H10T соответствующим «00» исполнению. Зонд рассчитан на давление до 40 МПа включительно.



## Описание и применение

Предназначены для использования в зондах ЗКК-LPR в качестве сменных чувствительных элементов. При уменьшении диаметра более чем на 15% электроды подлежат замене.



## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Электрод	РАСТ.040000.423-ММ.55	2
Паспорт	РАСТ.040000.423-ММ.55 ПС	1

## 🛒 Наименование для заказа

Номер изделия	Материал электрода	Габаритные размеры электрода		
		55		
РАСТ.040000.423	ММ			
00	Сталь 20			
01	12Х18Н10Т			
02	Ст3	00	8	51
03	Л63М	01	5	32
04	09Г2С	02	2,83	18
05	13ХФА			
06	Медь М1			
07	17Г1С			
08	20Х13			

Электрод РАСТ.040000.423-ММ.55

### Описание и применение

Комплект ЗИП-01 РАСТ.305321.001 предназначен для замены изношенных уплотнений лубрикаторного узла зондового оборудования до 4 МПа. Состоит из восьми фторопластовых уплотнений.

Комплект ЗИП-02 РАСТ.305321.002 предназначен для замены изношенных манжет лубрикаторного узла зондового оборудования до 16 и 25 МПа. Состоит из пяти манжет АНГ.

Комплект ЗИП-03 РАСТ.305321.003 предназначен для замены изношенных манжет лубрикаторного узла зондового оборудования до 40 МПа. Состоит из шести манжет АНГ.

Комплект ЗИП-04 РАСТ.305321.004 предназначен для замены изношенных уплотнений устройства врезки до 16 МПа. Состоит из шести манжет МШ.

Комплект ЗИП-05 РАСТ.305321.005 предназначен для замены колец гермоузлов до 40 МПа. Состоит из опорного и зажимного колец.

### Наименование для заказа

Комплект ЗИП-01 РАСТ.305321.001

The image features four horizontal bars with a green-to-blue gradient. Two bars are positioned above the text, and two are positioned below it. The top bar is shorter than the one below it, and the bottom bar is shorter than the one above it.

**Приборы для  
измерения скорости  
коррозии методом ER**



## Описание и применение

Коррозиметр является портативным прибором, предназначенным для измерения глубины проникновения и скорости коррозии методом электрического сопротивления (ER).

В качестве первичных датчиков используются зонды ER производства ООО НПП «Сонар» или других производителей, удовлетворяющие требованиям по совместимости.

Коррозиметр может обслуживать до 12 узлов контроля коррозии (УКК), с отображением и сохранением результатов измерений во внутреннюю память с возможностью переноса данных в персональную ЭВМ.

Коррозиметр применяется в лабораторных и полевых условиях. Измерения производятся непосредственно оператором при подключении прибора к зонду ER, заранее установленному на трубопровод.



Характеристика	Значение
Выходные параметры (результаты измерения)	- глубина проникновения коррозии D в чувствительный элемент зонда, мкм; - дата и время проведения измерений;
Разрешающая способность по глубине проникновения коррозии	1/200 000 от половины толщины чувствительного элемента ER (толщина чувствительных элементов от 0,3 до 1,0 мм с шагом 0,1 мм)
Интервал времени между результатами измерений, записываемых в память данных прибора	от 1 часа до 30 суток
Объем памяти данных, не менее	256 000 пакетов данных
Время реакции прибора на скачкообразное изменение значения измеряемого параметра	4 минуты
Количество зондов, обслуживаемых одним прибором	до 12
Наработка на отказ, не менее	10 000 часов
Марка (тип) источника питания	четыре аккумуляторные батареи Ni-MH AA/R6 1,2В; 2,7А*ч
Степень защиты оболочек (ГОСТ 14254-2015)	IP65
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающего воздуха - в защитном чехле	от -20 до +50 °C от -40 до +50 °C
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T3 Ga X
Масса, не более (без аккумуляторных батарей)	0,75 кг
Назначенный срок службы (включая транспортировку, хранение и эксплуатацию)	5 лет



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
Блок электронный портативного коррозиметра ER	РАСТ.427243.020	1
Кабель объектовый	РАСТ.685662.017	1
Кабель информационный	РАСТ.685662.016	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
<b>Комплект инструмента и принадлежностей</b>		
Преобразователь интерфейсов USB - RS232	Покупное изделие	1
Аккумуляторная батарея	Ni-MH AA/R6 1,2В; 2,7А*ч	4
Зарядное устройство	Покупное изделие	1
Имитатор зонда ER	РАСТ.427423.018 - 01	1
Кейс	РАСТ.301315.001	1
Комплект программного обеспечения на электронном носителе	РАСТ.428301.004 ПО	1
Чехол защитный	РАСТ.310321.001	поставляется по отдельному заказу
<p>Примечание – По согласованию с потребителем комплект поставки может отличаться от типового и определяться договором на поставку.</p>		

## Наименование для заказа

Коррозиметр АкКорД ER портативный РАСТ.428301.004



## Описание и применение

Коррозиметр является стационарным прибором, предназначенным для измерения глубины проникновения коррозии методом электрического сопротивления (ER) с последующим расчетом скорости коррозии.

В качестве первичных датчиков используются зонды ER производства ООО НПП «Сонар» или других производителей, удовлетворяющие требованиям по совместимости.

Коррозиметр выполняет измерения в автоматическом режиме. Временной интервал между измерениями устанавливается оператором. Результаты измерения, а также дата и время их получения передаются на терминал или персональную ЭВМ по проводной связи. Запуск и управление прибором производится дистанционно по каналу передачи данных на основе стандартного интерфейса RS485 с использованием протокола Modbus RTU.

Прибор монтируется стационарно в непосредственной близости от места расположения зонда ER на трубопроводе. Подключение к зонду производится с помощью объектового кабеля.

Подключение прибора осуществляется через щиток питания РАСТ.301315.002 из комплекта поставки, устанавливаемый во взрывобезопасной зоне. Щиток питания подключается к источнику переменного тока 220В.

Характеристика	Значение
Тип исполнения	стационарный
Выходные параметры (результаты измерения)	– глубина проникновения коррозии D в чувствительный элемент зонда, мкм
Разрешающая способность по глубине проникновения коррозии	1/300 000 (19 бит) от половины толщины чувствительного элемента ER (толщина чувствительных элементов от 0,3 до 1,0 мм с шагом 0,1 мм)
Наработка на отказ	10 000 часов
Количество зондов, обслуживаемых одним прибором	1
Интервал времени между измерениями $T_{изм}$	от 2 минут до 4 часов с шагом 2 мин
Источники питания	внешний источник постоянного тока, установленный вне взрывоопасной зоны, с входным напряжением ~ 220 В, выходным напряжением 17,5 В; резервный Li-ion аккумулятор 6400 мА·ч
Степень защиты оболочек (ГОСТ 14254-2015)	IP66
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающего воздуха: - блок электронный коррозиметра, кабель объектовый - имитатор зонда ER	от -50 до +50 °C от -20 до +50 °C
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia ma IIA T4 Ga X
Габаритные размеры коррозиметра	360 x 300 x 160 мм
Масса коррозиметра	8 кг
Назначенный срок службы (включая транспортировку, хранение и эксплуатацию)	5 лет



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Блок электронный коррозиметра ER	РАСТ.427243.003	1
Кабель объектовый ER	РАСТ.685662.010	1
Щиток питания	РАСТ.301315.002	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
Комплект инструмента и принадлежностей		
Портативное устройство для считывания информации с коррозиметра	РАСТ.428301.005	1
Компьютер Notebook с кейсом	покупное изделие	1
Преобразователь интерфейсов с кабелем USB	покупное изделие	1
Комплект программного обеспечения на электронном носителе	РАСТ.427914.007	1
Зарядное устройство	покупное изделие	1
Имитатор зонда ER	РАСТ.427423.018-01	1

Примечание - По согласованию с потребителем комплект поставки может отличаться от типового и определяться договором.

## Наименование для заказа

Коррозиметр АкКорД ER PRO РАСТ.427678.408



## Описание и применение

Коррозиметр является автономным прибором, предназначенным для работы на объектах без возможности подключения к сети 220 В и внешним источникам питания. Измерения глубины проникновения коррозии осуществляются методом электрического сопротивления (ER) с последующим расчетом скорости коррозии.

В качестве первичных датчиков используются зонды ER производства ООО НПП «Сонар» или других производителей, удовлетворяющие требованиям по совместимости.

Режим измерений – круглосуточный непрерывный. Периодичность измерений программируется оператором.

Прибор монтируется стационарно в непосредственной близости от места расположения зонда ER на трубопроводе. Подключение к зонду производится с помощью объектового кабеля.

Результаты измерения (глубина проникновения), а также дата и время их получения сохраняются в съёмном модуле памяти с возможностью переноса на терминал или персональную ЭВМ. Информационный объем модуля памяти позволяет хранить до 10 000 измерений.

Электропитание коррозиметра – автономное от перезаряжаемой литий-ионной батареи емкостью 32 А/ч, расположенной в корпусе прибора. Продолжительность автономной работы - 180 дней в режиме 1 измерение в 30 минут.

Характеристика	Значение
Выходные параметры (результаты измерения)	– глубина проникновения коррозии, мкм; – дата и время проведения измерений
Разрешающая способность по глубине проникновения коррозии	1/300 000 (19 бит) от половины толщины чувствительного элемента ER (толщина чувствительных элементов от 0,3 до 1,0 мм с шагом 0,1 мм)
Допустимый диапазон значений сопротивлений измерительного зонда	от 1 до 40 МОм
Программируемый интервал времени между соседними измерениями при прогревом приборе	от 2 до 240 мин с шагом 2 мин
Максимальный ток потребления	50 мА
Объем модуля памяти, не менее	10 000 измерений
Характеристика электропитания коррозиметра	Перезаряжаемая литий-ионная батарея с номинальным напряжением 7,3 В и номинальной ёмкостью 32 А*ч
Степень защиты оболочек (ГОСТ 14254-2015)	IP66
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающего воздуха: - блок электронный коррозиметра, кабель объектовый, модуль памяти - имитатор зонда ER - блок считывания	от -50 до +50 °С от -20 до +50 °С от +10 до +35 °С
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia ma IIB T4 Ga X
Электрическая прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом прибора	не менее 2500 В переменного тока 50 Гц
Габаритные размеры коррозиметра	330 x 300 x 160 мм
Масса коррозиметра, не более	10,0 кг
Наработка на отказ коррозиметра	10 000 часов
Назначенный срок службы (включая транспортировку, хранение и эксплуатацию)	8 лет



## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Блок электронный автономного коррозиметра ER	РАСТ.427243.014	1
Кабель объектовый ER	РАСТ.685662.010	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
<b>Комплект инструмента и принадлежностей</b>		
Блок считывания	РАСТ.427423.002	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Кабель соединительный USB type A – USB type B	покупное изделие	1
Комплект программного обеспечения	РАСТ.427914.006	1
Зарядное устройство	покупное изделие	1
Имитатор зонда ER	РАСТ.427423.018-01	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Модуль памяти	РАСТ.427332.002	1
<b>Комплект ЗИП</b>		
Блок аккумуляторный	РАСТ.427246.008	1

\*Примечание - По согласованию с потребителем комплект поставки может отличаться от типового и определяться договором.

## Наименование для заказа

Коррозиметр АкКорД ER PRO автономный РАСТ.427678.409





## Описание и применение

Устройство предназначено для проверки работоспособности блоков электронных коррозиметров ER. Воспроизводит электрическую схему зонда ER.

Имеет компактный герметичный стальной корпус с разъемом байонетного типа.

## Технические характеристики

Наименование	Значение
Количество задаваемых точек контроля глубины проникновения коррозии	1
Габаритные размеры, мм	50×30×90
Масса, кг, не более	0,1
Рабочий температурный диапазон, °С	от -20 до +50
Климатическое исполнение (по ГОСТ 15150-69)	УХЛ1
Степень защиты оболочек (по ГОСТ 14254-2015)	IP66
Значение воспроизводимой глубины проникновения коррозии, мкм	0±10, 150±10, 200±10, 300±10




## Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Имитатор зонда ER	РАСТ.427423.018-01	1

## Наименование для заказа

Имитатор зонда ER РАСТ.427423.018-01



The page features four horizontal bars with a green-to-blue gradient. Two bars are positioned above the text, and two are positioned below it. The top bar is shorter than the one below it, and the bottom bar is shorter than the one above it.

# **Приборы для измерения коррозии методом LPR**



## Описание и применение

Коррозиметр является автономным прибором, предназначенным для измерения скорости коррозии методом линейной поляризации сопротивления (LPR) на объектах без возможности подключения к сети 220 В и внешним источникам питания.

В качестве первичных датчиков используются зонды LPR производства ООО НПП «Сонар» или других производителей, удовлетворяющие требованиям по совместимости.

Режим измерений – круглосуточный непрерывный. Периодичность измерений программируется оператором.

Прибор монтируется стационарно в непосредственной близости от места расположения зонда LPR на трубопроводе. Подключение к зонду производится с помощью объектового кабеля.

Результаты измерения (скорость коррозии, ток коррозии и сопротивление межэлектродного промежутка), а также дата и время их получения сохраняются в съёмном модуле памяти с возможностью переноса на терминал или персональную ЭВМ. Информационный объем модуля памяти позволяет хранить до 10 000 измерений.

Электропитание коррозиметра – автономное от перезаряжаемой литий-ионной батареи емкостью 25,6 А/ч, расположенной в корпусе прибора. Продолжительность автономной работы - до 60 суток в режиме 1 измерение в 30 минут.

Характеристика	Значение
Выходные параметры (результаты измерения)	ток коррозии, скорость коррозии, сопротивление межэлектродного промежутка
Входной информативный сигнал в режиме измерения поляризационного сопротивления	от 1 Ом до 10,0 МОм
Предел допускаемого значения относительной погрешности измерения информативного параметра	±5,0 %
Диапазон измерения тока коррозии	от 0,2 нА до 20 мА
Диапазон измерения скорости коррозии	от 0,00001 до 10 мм/год
Площадь электродов измерительных зондов	от 1 до 19 см <sup>2</sup> с шагом 1 см <sup>2</sup>
Интервал времени между измерениями T <sub>изм</sub>	от 1 минуты до 23 часов 59 минут с шагом 1 минута
Коэффициенты Тафеля V <sub>A</sub> , V <sub>K</sub>	от 0,01 В до 4,00 В с шагом 0,01 В
Объем модуля памяти, не менее	10 000 измерений
Диапазоны программируемых значений коэффициента K [мм <sup>2</sup> /(мА*год)]	от 0,0001 до 1,9999 с шагом 0,0001
Диапазоны программируемых значений коэффициента S	от 1 см <sup>2</sup> до 19 см <sup>2</sup> с шагом 1 см <sup>2</sup>
Номинальное значение сопротивления имитатора зонда	505 Ом
Предел допускаемого значения погрешности сопротивления имитатора зонда	1,0%
Характеристика электропитания коррозиметра	батарея перезаряжаемая литий-ионная с номинальным напряжением 3,65 В и номинальной ёмкостью 25,6 А*ч
Степень защиты оболочек (ГОСТ 14254-2015)	IP66
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающего воздуха: - блок электронный коррозиметра, кабель объектовый - имитатор зонда LPR	от -50 до +50 °С от -20 до +50 °С
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia ma IIC T4 Ga X
Электрическая прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом прибора не менее 2500 В переменного тока 50 Гц	10 <sup>6</sup> Ом
Наработка на отказ коррозиметра	10 000 часов
Габаритные размеры коррозиметра	330x200x160 мм
Масса коррозиметра, не более	8,0 кг
Назначенный срок службы (включая транспортировку, хранение и эксплуатацию)	5 лет



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Блок электронный коррозиметра LPR	РАСТ.427243.010	1
Кабель объектовый LPR PRO	РАСТ.685662.011	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
<b>Комплект инструмента и принадлежностей</b>		
Модуль памяти	РАСТ.427332.002	1
Имитатор зонда LPR	РАСТ.427423.019	1
Зарядное устройство	покупное изделие	1
Блок считывания	РАСТ.427423.002	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Комплект программного обеспечения на электронном носителе	РАСТ.427914.002	1
Кабель соединительный USB type A-USB type B	покупное изделие	1
Сетевой адаптер	покупное изделие	1
<b>Комплект ЗИП</b>		
Блок аккумуляторный	РАСТ.427246.007	1

Примечание – По согласованию с потребителем комплект поставки может отличаться от типового и определяться договором на поставку.

## **Наименование для заказа**

**Коррозиметр АкКорД LPR PRO РАСТ.427678.403**



## Описание и применение

Коррозиметр является стационарным прибором, предназначенным для измерения скорости коррозии методом линейной поляризации сопротивления (LPR).

В качестве первичных датчиков используются зонды LPR производства ООО НПП «Сонар» или других производителей, удовлетворяющие требованиям по совместимости.

Коррозиметр выполняет измерения в автоматическом режиме. Временной интервал между измерениями устанавливается оператором. Результаты измерения, а также дата и время их получения передаются на терминал или персональную ЭВМ по проводной связи. Запуск и управление прибором производится дистанционно по каналу передачи данных на основе стандартного интерфейса RS485 с использованием протокола Modbus RTU.

Прибор монтируется стационарно в непосредственной близости от места расположения зонда LPR на трубопроводе. Подключение к зонду производится с помощью объектового кабеля.

Подключение прибора осуществляется через щиток питания РАСТ.301315.002 из комплекта поставки, устанавливаемый во взрывобезопасной зоне. Щиток питания подключается к источнику переменного тока 220В.

Характеристика	Значение
Выходные параметры (результаты измерения)	ток коррозии и скорость коррозии
Входной информативный сигнал в режиме измерения поляризационного сопротивления	от 1 Ом до 10,0 МОм
Предел допускаемого значения относительной погрешности измерения информативного параметра	±5,0 %
Диапазон измерения тока коррозии	от 0,2 нА до 20 мА
Диапазон измерения скорости коррозии	от 0,00001 до 10 мм/год
Площадь электродов измерительных зондов	от 1 до 19 см <sup>2</sup> с шагом 1 см <sup>2</sup>
Интервал времени между измерениями T <sub>изм</sub>	от 1 минуты до 23 часов 59 минут с шагом 1 минута
Коэффициенты Тафеля V <sub>A</sub> , V <sub>K</sub>	от 0,01 В до 4,00 В с шагом 0,01 В
Диапазоны программируемых значений коэффициента K [мм <sup>3</sup> /(мА*год)]	от 0,0001 до 1,9999 с шагом 0,0001
Диапазоны программируемых значений коэффициента S	от 1 см <sup>2</sup> до 19 см <sup>2</sup> с шагом 1 см <sup>2</sup>
Объем модуля памяти, не менее	10 000 пакетов данных
Номинальное значение сопротивления имитатора зонда	505 Ом
Предел допускаемого значения погрешности сопротивления имитатора зонда	1,0%
Характеристика электропитания коррозиметра	внешний источник постоянного тока, установленный вне взрывоопасной зоны с максимальным напряжением от 17 до 17,5 В резервная аккумуляторная батарея с номинальным напряжением 14,6 В и номинальной ёмкостью 6,4 А*ч
Степень защиты оболочек (ГОСТ 14254-2015)	IP66
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающего воздуха: - блок электронный коррозиметра, кабель объектовый - имитатор зонда LPR, щиток питания - ПУСИК	от -50 до +50 °C от -20 до +50 °C от +5 до +50 °C
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia ma IIA T4 Gа X
Электрическая прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом прибора не менее 3000 В переменного тока 50 Гц	10 <sup>6</sup> Ом
Наработка на отказ коррозиметра	10 000 часов
Габаритные размеры коррозиметра	355x200x160 мм
Масса коррозиметра, не более	6,0 кг
Назначенный срок службы (включая транспортировку, хранение и эксплуатацию)	5 лет



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Блок электронный коррозиметра LPR	РАСТ.427243.013	1
Кабель объектовый LPR PRO	РАСТ.685662.011	1
Щиток питания	РАСТ.301315.002	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
<b>Комплект инструмента и принадлежностей</b>		
Имитатор зонда LPR	РАСТ.427423.019	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Кабель калибровки №1	РАСТ.685612.001	1
Комплект программного обеспечения	РАСТ.427914.006	кол-во определяется кол-вом ПУСИКов
Зарядное устройство	покупное изделие	1
Портативное устройство для считывания информации с коррозиметра (ПУСИК)	РАСТ.428301.005	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Примечание – По согласованию с потребителем комплект поставки может отличаться от типового и определяться договором на поставку.		

## Наименование для заказа

Коррозиметр АкКорД LPR PRO сетевой РАСТ.427678.403-01



## Описание и применение

Коррозиметр является портативным прибором, предназначенным для измерения скорости коррозии методом линейной поляризации сопротивления (LPR).

В качестве первичных датчиков используются зонды LPR производства ООО НПП «Сонар» или других производителей, удовлетворяющие требованиям по совместимости.

Режим измерений – непрерывный, с задаваемыми с клавиатуры интервалами измерений и однократный, с возможностью ручного управления. Электропитание коррозиметра – внутреннее (автономное), от встроенной перезаряжаемой литий-ионной батареи.

Коррозиметр может обслуживать до 12 узлов контроля коррозии, с отображением и сохранением результатов измерений во внутреннюю память с возможностью переноса данных в персональную ЭВМ.

Коррозиметр применяется в лабораторных и полевых условиях. Измерения производятся непосредственно оператором при подключении прибора к зонду LPR, заранее установленному на трубопровод.

Характеристика	Значение
Выходные параметры (результаты измерения)	скорость коррозии, ток коррозии, сопротивление межэлектронного промежутка
Диапазон измерения сопротивлений	от 0,5 до 10 <sup>6</sup> Ом
Программируемый интервал времени между соседними измерениями	от 1 минуты до 23 часов 59 минут с шагом 1 минута
Коэффициенты Тафеля В <sub>А</sub> , В <sub>К</sub>	от 0,01 В до 4,00 В с шагом 0,01 В
Диапазоны программируемых значений коэффициента К [мм <sup>3</sup> /(мА*год)]	от 0,0001 до 1,9999 с шагом 0,0001
Диапазоны программируемых значений коэффициента S	от 1 см <sup>2</sup> до 19 см <sup>2</sup> с шагом 1 см <sup>2</sup>
Максимальный ток потребления	не более 100 мА
Объем модуля памяти, не менее	10 000 пакетов данных
Характеристика электропитания коррозиметра:	
- номинальное напряжение	3,65 В
- номинальный ток	3,4 А
- номинальная емкость	5,3 А*ч
Режим непрерывных измерений:	
- нормальные климатические условия	72 ч
- при минус 20°C	58 ч
Степень защиты оболочек (ГОСТ 14254-2015)	IP65
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающего воздуха	от -20 до +45 °С
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia ma IIC T4 Ga X
Электрическая прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом прибора при 500 В переменного тока 50 Гц	10 <sup>6</sup> Ом
Наработка на отказ коррозиметра	10 000 ч
Габаритные размеры блока измерительного	225x110x45 мм
Масса коррозиметра, не более	4,5 кг
Назначенный срок службы (включая транспортировку, хранение и эксплуатацию)	8 лет



Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Блок измерительный LPR	РАСТ.427243.001	1
Кабель объектовый LPR	РАСТ.685662.012	1
Кейс	РАСТ.301315.005	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
<b>Комплект инструмента и принадлежностей</b>		
Блок считывания	РАСТ.427423.002	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Кабель соединительный USB type A – USB type B	Покупное изделие	1
Комплект программного обеспечения на электронном носителе	РАСТ.427914.006	1
Зарядное устройство для аккумуляторной батареи с сетевым кабелем	Покупное изделие	1
Модуль памяти	РАСТ.427332.002	1
Имитатор зонда LPR	РАСТ.427423.019	не менее 1 шт. на 5 комплектов
Портативный модуль памяти	РАСТ.427332.003	1
<b>Поставляются по отдельному заказу:</b>		
Кабель объектовый для работы с двухэлектродными измерительными зондами (датчиками) фирм Cormon, RCS	РАСТ.685662.003	1

По согласованию с потребителем комплект поставки может отличаться от типового и определяться договором на поставку.

## Наименование для заказа

Коррозиметр АкКорД LPR PRO портативный РАСТ.427678.401



### Описание и применение

Устройство представляет собой датчик помещенный в компактный герметичный стальной корпус с разъемом байонетного типа.

Предназначено для проверки работоспособности блоков электронных коррозиметров LPR.

### Технические характеристики

Наименование	Значение
Сопrotивление контрольного резистора, Ом	505±1%
Габаритные размеры, мм	58×Ø25
Масса, кг, не более	0,1
Рабочий температурный диапазон, °C	от -50 до +50
Климатическое исполнение (по ГОСТ 15150-69)	УХЛ1
Степень защиты оболочек (по ГОСТ 14254-2015)	IP66
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6 U



### Комплектация

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Имитатор зонда LPR	РАСТ.427423.019	1

### Наименование для заказа

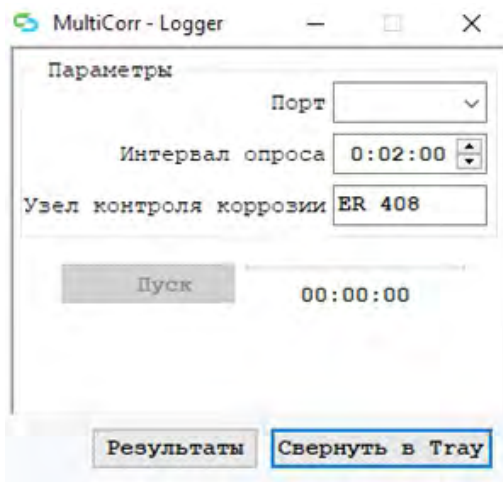
Имитатор зонда LPR РАСТ.427423.019

Предназначено для сбора, хранения и анализа данных о коррозионной динамике, полученных с помощью коррозиметров производства ООО НПП «Сонар» используется программное обеспечение «MultiCorr», созданное как универсальный и удобный в использовании инструмент.

Состоит из двух модулей: Multicorr-Logger, используемого для сбора и хранения данных, и Multicorr-Analyse – для анализа данных получаемых с коррозиметров.

## Модуль сбора и хранения данных Multicorr-Logger

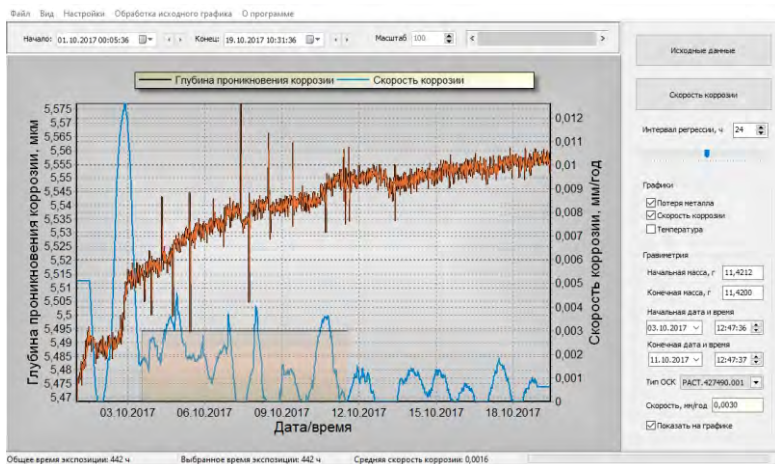
Позволяет считывать данные с коррозиметров, сохраняя их в базу данных. Данные хранятся в файлах с расширениями «\*.csv» или «\*.xls».



Модуль имеет два режима работы: ожидания и циклического считывания данных. В режиме ожидания программа позволяет задать необходимые настройки. В режиме циклического считывания данных программа выполняет периодический опрос устройств с интервалами, заданными в конфигурации, и сохраняет полученные результаты в базу данных.

## Модуль обработки данных Multicorr-Analyse

Позволяет визуализировать данные о скорости и глубине проникновения коррозии, а также оценить их интегральные параметры на выделенном временном промежутке.



Для получения более наглядного и информативного графика скорости коррозии предусмотрена обработка первичных данных, которая осуществляется с помощью специальных возможностей таких как медианная фильтрация и исключение отдельных измерений.



Используемые авторские алгоритмы, позволяют адекватно оценить скорость коррозии на выбранном временном интервале.

В настоящее время компания имеет следующие патенты:

№2225594 «Измеритель параметров коррозии»,

№2685055 «Способ мониторинга углекислотной коррозии в промышленных газопроводах и устройство для его осуществления»,

№2715474 «Устройство для контроля неравномерной коррозии внутренней поверхности трубопроводов»,

№2720035 «Измеритель локальной коррозии на промышленных нефтегазопроводах»,

№2744349 «Система детектирования «ручейковой» коррозии»,

№2744349 «Многоканальный датчик коррозии и эрозии, реализующий метод электрического сопротивления».

Сертификаты соответствия ООО НПП «Сонар», действующие на территории РФ:

- №ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.00498/20,
- №ТС RU.C-RU.ГБ08.A02499,
- №ЕАЭС RU C-RU.AA71.A00054/19,
- №ЕАЭС RU.C-RU.AM02.B.00634/22,
- №ЕАЭС RU.C-RU.AM02.B.00623/21,
- №ЕАЭС RU.C-RU.AM02.B.00596/21.

С содержанием сертификатов соответствия можно ознакомиться на сайте <https://npp-sonar.ru/index/sertifikaty>.



ООО НПП “Сонар” постоянно совершенствует и модернизирует линейку выпускаемой продукции. В данном каталоге предложено краткое описание серийных изделий.

Индивидуальный подход и гибкая ценовая политика даёт нашим клиентам:

- оперативный подбор оборудования под требования заказчика;
- уверенность в качестве приобретаемой продукции;
- гарантийное и постгарантийное обслуживание;
- изготовление нестандартного оборудования;
- комфортные условия сотрудничества;
- техническое сопровождение проекта;
- минимальные сроки изготовления.

Учитывая огромный опыт в проектировании и производстве оборудования коррозионного мониторинга, ООО НПП “Сонар” готово разработать и изготовить нестандартное оборудование по техническому заданию заказчика.





По вопросам подбора оборудования  
и техническому сопровождению проектов  
Вы можете обратиться к нашим специалистам по телефонам:  
+7 (8412) 280-060,  
8 800 550-6-551  
или отправить запрос на электронную почту:  
*[info@npp-sonar.ru](mailto:info@npp-sonar.ru)*