

Архимедов датчик уровня

BA

Инструкция по эксплуатации и установке



Содержание

1	Идентификационная информация.....	4
1.1	Поставщик / производитель.....	4
1.2	Тип изделия.....	4
1.3	Наименование изделия.....	4
1.4	Дата издания руководства.....	4
1.5	Номер версии руководства.....	4
2	ПРИМЕНЕНИЕ.....	4
3	ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО.....	4
3.1	Измерение уровня в резервуаре.....	4
3.2	Измерение уровня в водоизмещающей емкости.....	4
4	ВХОД.....	5
4.1	Измеряемая величина.....	5
4.2	Диапазон измерений (верхнее и нижнее значения диапазона).....	5
5	ВЫХОД.....	5
5.1	Двоичный выход.....	5
5.1.1	Преобразователи предельных значений KEI 1 или KEI 2.....	5
5.1.2	Преобразователи предельных значений KEM 1 или KEM 2 (специальное исполнение).....	5
5.2	Аналоговый выход с магнитоэлектрическим трансмиттером ES.....	5
5.3	Аналоговый выход с трансмиттером угла поворота KINAX 3W2.....	5
6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
6.1	Точность измерения.....	5
6.1.1	Погрешность измерения.....	5
6.1.2	Повторяемость.....	5
6.2	Воздействие температуры окружающей среды.....	5
6.3	Воздействие температуры текучей среды.....	5
7	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5
7.1	Требования к установке.....	5
7.1.1	Настройка изделия.....	6
7.1.2	Настройка преобразователей предельных значений.....	6
7.1.3	Эксплуатация в опасных зонах.....	6
7.2	Условия окружающей среды.....	7
7.2.1	Диапазон температур окружающей среды.....	7
7.2.2	Температура хранения.....	7
7.2.3	Климатическая категория.....	7
7.2.4	Класс защиты.....	7
7.2.5	Ударопрочность / устойчивость к воздействию вибрации.....	7
7.2.6	Электромагнитная совместимость.....	7
7.3	Рабочие условия текучей среды.....	7
7.4	Предельная температура текучей среды.....	7
7.4.1	Изделие, установленное на резервуаре.....	7
7.4.2	Изделие, установленное на водоизмещающей емкости.....	7
8	КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.....	8
8.1	Устройство / габаритные размеры.....	8
8.1.1	Алюминиевый корпус индикаторного блока.....	8
8.1.2	Корпус индикаторного блока из нержавеющей стали.....	9
8.2	Масса.....	10
9	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ.....	10
9.1	Схема соединений трансмиттера ES.....	10
9.2	Схема соединений трансмиттера ES с выходом 4 – 20 мА и двумя преобразователями предельных значений.....	11

9.3	Схема соединений индуктивных преобразователей предельных значений.....	11
9.4	Схема соединений трансмиттера KINAX 3W2 с выходом 4 – 20 мА, 2-х проводная схема.....	12
9.5	Схема соединений трансмиттера KINAX 3W2 с выходом 4 – 20 мА, 3-х проводная схема.....	12
9.6	Схема соединений трансмиттера KINAX 3W2 с выходом 4 – 20 мА, 4-х проводная схема.....	13
9.7	Схема соединений двухпозиционных переключателей КЕМ 1 и КЕМ 2.....	13
10	ИНДИКАТОРНЫЙ БЛОК.....	14
11	РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ.....	14
12	МАРКИРОВКА СЕ.....	14
13	ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА.....	14
14	СТАНДАРТЫ И ДИРЕКТИВЫ, СЕРТИФИКАТЫ И ПРИЕМОСДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ.....	14
15	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	14
15.1	Применение по назначению.....	14
15.2	Персонал по установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию изделия.....	14
16	УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	14
17	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
18	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК.....	15
19	ВОЗВРАТ ИЗДЕЛИЯ НА ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ ДЛЯ РЕМОНТА.....	15
20	ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ.....	15
21	ПОКОМПОНЕНТНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ.....	16
21.1	Алюминиевый индикаторный блок.....	16
21.1.1	Индикаторный блок с локальной шкалой.....	16
21.1.2	Индикаторный блок с 1 преобразователем предельных значений SJ 3,5 N.....	16
21.1.3	Индикаторный блок с 2 преобразователями предельных значений SJ 3,5 N.....	17
21.1.4	Индикаторный блок с трансмиттером E2 KINAX Ex.....	17
21.1.5	Индикаторный блок с трансмиттером E2 KINAX Ex и 1 преобразователем предельных значений SJ 3,5 N.....	17
21.1.6	Индикаторный блок с трансмиттером ES Ex HART®	17
22	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОТСУТСТВИИ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	18
23	СЕРТИФИКАТЫ СЕ ТИПОВЫХ ИСПЫТАНИЙ.....	19
24	ТОРГОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА.....	31
25	МЕСТО ДЛЯ ПРИМЕЧАНИЙ.....	31

Введение

Настоящая инструкция по эксплуатации и установке служит руководством по правильной установке, эксплуатации и техническому обслуживанию датчика и является дополнением к техническому описанию изделия ВА. До установки и ввода изделия в эксплуатацию внимательно прочтите настоящее руководство. Настоящий документ не предусматривает описание специальных исполнений и применений изделия.

Все изделия тщательно проверяются на соответствие заказу и работоспособность перед отправкой заказчику. После получения изделия убедитесь в отсутствии повреждений, полученных в результате транспортировки. При обнаружении дефекта, проинформируйте наш главный офис в Кёльне или ваше местное торговое представительство (см. телефон в конце руководства или на нашей странице в Интернете). Кроме описания дефекта укажите так же модель изделия и серийный номер поставки.

Heinrichs Messtechnik не предоставляет гарантийного технического обслуживания на изделия, подвергшиеся ремонтным работам без заблаговременного уведомления. Если не будет достигнута другая договоренность, в случае гарантийной рекламации высылайте нам дефектные детали для последующего ремонта.

1 Идентификационная информация

1.1 Поставщик / производитель

Heinrichs Messtechnik GmbH
Robert-Perthel-Str. 9 · D-50739 Köln
Телефон +49 (221) 49708 - 0
Факс +49 (221) 49708 - 178
Адрес в Интернете: <http://www.heinrichs-mt.com/>
Электронная почта: <mailto:info@heinrichs-mt.com>
Представительство в РФ: <http://www.koboldgroup.ru>

1.2 Тип изделия

Архимедов датчик уровня с магнитным трансмиттером измеряемого значения и локальной индикацией уровня.

1.3 Наименование изделия

ВА

1.4 Дата издания руководства

09/03/2007

1.5 Номер версии руководства

6.0

Файл: BA_BA_06_eng

2 Применение

Датчик уровня модели ВА применяется для измерения уровня жидких продуктов в открытых емкостях и емкостях высокого давления. Принцип работы изделия – закон Архимеда. Длина стержневого поплавка соответствует диапазону измерения.

3 Принцип работы и устройство

Стержневой поплавок, прикрепленный к измерительной пружине с помощью цепочки, погружается в жидкость и удерживается на поверхности под воздействием выталкивающей силы, пропорциональной массе вытесненной жидкости.

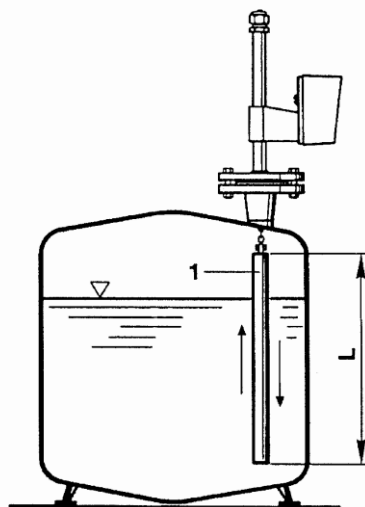
Любое изменение массы стержневого поплавка соответствует изменению длины растяжения пружины и соответственно является мерой уровня жидкости. Продольное растяжение пружины, т.е. перемещение стержневого поплавка, передается из измерительной полости индикаторному блоку посредством индуктивной связи. Базовая модель индикаторного блока состоит из шкалы с указателем

(стрелкой) для индикации уровня жидкости. Как вариант, индикаторный блок может быть оснащен электрическими трансмиттерами для дистанционной индикации или преобразователями предельных значений.

Если изделие невозможно установить сверху, например, из-за установленного в резервуаре смесительного аппарата, возможна установка специальной водоизмещающей (сообщающейся) емкости.

Так как выталкивающая сила, действующая на стержневой поплавок, зависит от плотности измеряемой среды, для каждого вида измеряемой жидкости существуют соответствующие типы поплавков. Разница в плотности между атмосферой емкости и измеряемой жидкостью должна быть как минимум 100 г/л. Так же должны быть известны значения атмосферного давления и температуры.

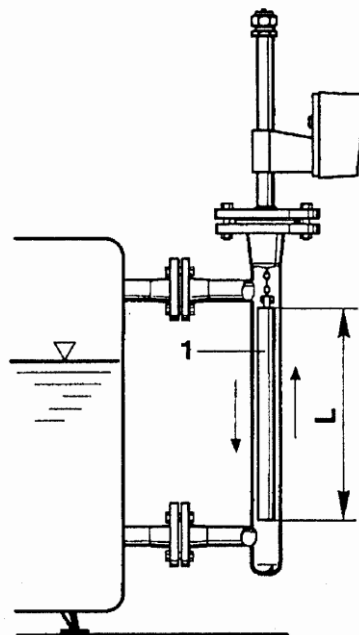
3.1 Измерение уровня в резервуаре



1 = Стержневой поплавок

L = Длина стержневого поплавка

3.2 Измерение уровня в водоизмещающей емкости



4 Вход

4.1 Измеряемая величина

Измерение уровня или разделительного слоя жидких сред в пределах интервала плотностей от 400 г/л до 2000 г/л.

4.2 Диапазон измерений (верхнее и нижнее значения диапазона)

Уровень: 0–100% (0–XXX см)
Индикация разделительного уровня: напр. 800–1100 г/л

5 Выход

Индикаторный блок состоит из шкалы с 90° углом индикации измерений. В индикаторный блок возможна установка различных электрических прерывателей или трансмиттеров.

5.1 Двоичный выход

С помощью сегментов пазовых инициаторов или эксцентриковых шайб микропереключателей возможна установка любой точки переключений в пределах от 10% до 90% уровня.

5.1.1 Преобразователи предельных значений KEI 1 или KEI 2

1 или 2 преобразователя предельных значений, модель SJ 3,5N, производитель Pepperl + Fuchs (возможно специальное исполнение переключателя, например модель SN)

Класс защиты: PTB № 99 ATEX 2219 X
PTB № 00 ATEX 2048 X

5.1.2 Преобразователи предельных значений KEM 1 или KEM 2 (специальное исполнение)

Двухпозиционные микропереключатели с точкой переключения, инициируемой кулачковым диском.
KEM 1 = 1 двухпозиционный микропереключатель
KEM 2 = 2 двухпозиционных микропереключателя

Максимальная мощность переключения:
230 В переменного тока 50/60Гц 6 А
24 В постоянного тока 0.5 А
110 В постоянного тока 0.2 А

5.2 Аналоговый выход с магнитоэлектрическим трансмиттером ES

Магнитоэлектрический трансмиттер настраивается на заводе изготовителе на шкальные значения. Сигнальный выход поставляется исключительно с двухпроводным соединением в диапазоне передачи сигнала 4 – 20 мА. Обычно, 4 – 20 мА сигнал имеет протокол HART®; как вариант, может поставляться с PROFIBUS PA.

Дополнительные опции: 2 предельных значения, в качестве альтернативы 1 предельное значение и импульсный выход.

Сигнальный выход и предельные значения могут быть настроены с помощью модема HART®, работающего со следующими программами конфигурирования: SensorPort фирмы Bopp & Reuther, PDM фирмы Siemens или AMS фирмы Rosemount. Кроме того, возможно применение портативного терминала HART® (с программным обеспечением DD). Для получения более подробной информации по конфигурированию смотрите отдельную инструкцию по эксплуатации ES.

Так же для заказа доступно исполнение трансмиттера ES с PROFIBUS PA под условным обозначением модели **ES-PPA**. Для более подробной информации об эксплуатационных данных смотрите отдельную инструкцию по эксплуатации ES-PPA.

Класс защиты: DMT 00 ATEX 075 / II2G EEx ia IIC T6

5.3 Аналоговый выход с трансмиттером угла поворота KINAX 3W2

Сигнальный выход трансмиттера угла поворота настраивается на заводе изготовителе на шкальные значения. Сигнал передается в диапазоне 4 – 20 мА по 2-х проводной схеме, или, как вариант, в диапазоне 0 – 4 мА по 4-х проводной или 3-х проводной схеме. Сигнальный выход в 4 мА соответствует значению уровня на шкале в 0 (0 мА для исполнения, передающего сигнал в диапазоне 0 – 20 мА). 5.6 мА соответствует 10% значению уровня на шкале (2 мА). 20 мА соответствует 100% значению уровня на шкале.

Класс защиты:

Трансмиттер угла поворота удовлетворяет требованиям эксплуатации в опасных зонах. При эксплуатации в опасных зонах, не допускайте нарушения значений и инструкций, указанные в сертификате приемосдаточных испытаний. Резервное питание подается по взрывобезопасной цепи 12 – 30 В, соответствующей установленным стандартам. Для обеспечения взрывозащиты применяйте только сертифицированное электрооборудование для межсоединений. Не допускайте превышения максимально допустимых значений температуры окружающей среды 60°C / 75°C для трансмиттера и технологической температуры.

Класс защиты:

PTB 97 ATEX 2271 / II 2G EEx ia IIC T6

При установке электрооборудования в опасных зонах следуйте условиям и инструкциям по безопасности, указанным в документах приемосдаточных испытаний.

6 Технические характеристики

6.1 Точность измерения

6.1.1 Погрешность измерения

+/- 5 мм от фактического значения

6.1.2 Повторяемость

+/- 2 мм от фактического значения

6.2 Воздействие температуры окружающей среды

1. Без электрооборудования и с преобразователем предельных значений – не влияет
2. С трансмиттером KINAX:
+/- 0.5 % / 10 K
3. С трансмиттером ES:
+/- 0.2 % / 10 K

6.3 Воздействие температуры текучей среды

Отклонения температуры текучей среды от значений, установленных при калибровке, могут привести к пропорциональным ошибкам индикации показаний вследствие соответствующего изменения плотности.

7 Условия эксплуатации

7.1 Требования к установке

Место установки должно позволять вертикальный монтаж изделия сверху резервуара. Присоединительные размеры датчика уровня и фланцев резервуара или водоизмещающей емкости должны быть идентичны. Значения давлений на фланцах должны быть одинаковы. Шероховатость уплотнительной поверхности фланцев не должна препятствовать установке указанного типа прокладок, выбираемых с учетом значений рабочего давления и температуры, и коррозионного воздействия измеряемой жидкости.

При пустом резервуаре, расстояние между стержневым поплавком и дном резервуара должно быть **20 мм**. Если изделие используется как индикатор разделительного уровня (слоя), установка осуществляется с учетом возможности погружения стержневого поплавка в измеряемую жидкость в любое время. Не допускайте превышения предельных значений температуры и влажности воздуха на месте установки, а так же воздействия коррозионно-активной атмосферы на изделие.

Во избежание погрешностей магнитной передачи измеряемого значения, убедитесь в наличии соответствующего зазора между изделием и деталями, способными вызвать негативное магнитное влияние, такими, как например, электромагнитные клапаны, и ферромагнитными компонентами, такими как стальные держатели/кронштейны. Боковой зазор с интерферирующими стальными деталями должен быть как минимум **200 мм**.

Выбирайте место установки с учетом надежности снятия показаний шкальных значений. Так же учитывайте необходимое пространство для возможного демонтажа изделия и длину стержневого поплавка.

Не устанавливайте изделие вблизи наливных патрубков или смесительных аппаратов.

7.1.1 Настройка изделия

Измерительное оборудование поставляется в готовом для эксплуатации виде в соответствии с вашей технической спецификацией. Преобразователи предельных значений устанавливаются на требуемые значения. В случае отсутствия специальных пожеланий заказчика, базовая настройка изделия выглядит следующим образом:

Изделие с 1 контактом: минимальная точка переключения контакта при 10% понижении уровня (принцип демпфированной / замкнутой цепи).

Изделие с 2 контактами: Минимальная точка переключения контакта при 10% понижении уровня и максимальная точка переключения контакта при 90% повышении уровня.

7.1.2 Настройка преобразователей предельных значений

7.1.2.1 КЕI

Контакты регулируются с помощью индикаторов положения контактов, расположенных на шкале. Снимите крышку индикаторов, затем индикаторы положения контактов, установите их на требуемое значение и заново закрепите.

7.1.2.2 КЕМ

Изменение точки переключения может быть выполнено только посредством настройки кулачкового диска.

7.1.3 Эксплуатации в опасных зонах

7.1.3.1 Изделие без электрооборудования

Базовая модель датчика уровня является незлектрическим прибором, не имеющим собственных источников потенциального воспламенения, и удовлетворяет требованиям DIN EN 13463-1. Изделие может эксплуатироваться в опасных зонах, требующих установку оборудования категории 2.

Маркировка:  II 2GD c
Номер тех. файла: 03-02 X

Так как изделие не имеет собственных источников питания, которые могут привести к температурным повышениям, температура текучей среды определяется на максимальную поверхностную температуру.

При эксплуатации в потенциально пылевзрывоопасной атмосфере, изделие должно регулярно очищаться от отложений, превышающих 5 мм.

7.1.3.2 Изделие с встроенными электрическими преобразователями предельных значений

Модель с преобразователями предельных значений является электрическим блоком и имеет маркировку в соответствии с DIN EN 50014. Изделие может эксплуатироваться в опасных зонах, требующих установку оборудования категории 2.

Не допускайте превышения электрических и температурных значений и нарушения особых условий эксплуатации, указанных в Сертификате CE типовых испытаний встроенных преобразователей предельных значений.

Таблицы, приведенные ниже, показывают взаимозависимость температурного класса, допустимой температуры окружающей среды (Ta) и допустимой температуры текучей среды (Tm).

Стандартное исполнение		
Температурный класс	Ta	Tm
T6	от -40°C до 64°C	от -40°C до 80°C
T5	от -40°C до 62°C	от -40°C до 95°C
T4...T1	от -40°C до 60°C	от -40°C до 110°C

Индикаторный блок поднят на 100 мм		
Температурный класс	Ta	Tm
T3	от -40°C до 60°C	от -40°C до 150°C

Индикаторный блок поднят и выдвинут в сторону на 100		
Температурный класс	Ta	Tm
T2	от -40°C до 60°C	от -40°C до 250°C

7.1.3.2.1 Маркировка изделия с встроенным преобразователем предельных значений SJ 3,5...N...



PTB 99 ATEX 2219 X II
2G EEx ia IIC T6-T4

7.1.3.2.2 Маркировка изделия с встроенным магнитоэлектрическим трансмиттером ES



DMT 00 ATEX 075
II 2G EEx ia IIC T6

7.1.3.2.3 Маркировка изделия с встроенным трансмиттером угла поворота KINAX 3W2



PTB 97 ATEX 2271
II 2G EEx ia IIC T6

7.1.3.3 Эксплуатация в опасных зонах 0

Поплавков с его направляющей системой может устанавливаться в зонах, требующих установку оборудования Категории 1 (зона 0). К эксплуатации в этих зонах допускаются только те приборы, которые имеют соответствующую маркировку на паспортной табличке.

Соблюдайте условия эксплуатации, указанные в Сертификате CE типовых испытаний TÜV 02 ATEX 1926 X, а так же условия эксплуатации и требования, определенные Сертификатом CE типовых испытаний соответствующих встроенных компонентов, таких как ES, KINAX или преобразователи предельных значений.

Маркировка:



TÜV 02 ATEX 1926 X
II 1/2 G EEx ia IIC T6...T1

7.1.3.3.1 Монтаж на резервуаре

При установке изделия на резервуаре, должна быть обеспечена защита стержневого поплавка от воздействия недопустимых механических нагрузок, которые могут образоваться в результате сливных процессов или при использовании смесителя. Стержневой поплавок должен быть защищен посредством брызгозащитной трубки.

7.2 Условия окружающей среды**7.2.1 Диапазоны температур окружающей среды**

Изделие без электрооборудования:

от -40°C до +80°C

Изделие с преобразователем предельных значений:

от -40 °C до +65°C

Изделие с сигнальным выходом KINAX:

от -40°C до +60°C

Изделие с сигнальным выходом ES:

от -40°C до +70°C

При эксплуатации изделия для опасных зон, учитывайте зависимость максимальной температуры окружающей среды от температурного класса, указанную в Сертификате CE типовых испытаний.

7.2.2 Температура хранения

Температура хранения идентична температуре окружающей среды.

7.2.3 Климатическая категория

Места, защищенные от атмосферных и / или температурных воздействий, класс C в соответствии с IEC 654, Часть 1.

7.2.4 Класс защиты

IP65

7.2.5 Ударопрочность / устойчивость к воздействию вибрации

Расходомер должен быть защищен от сильных ударных воздействий и вибрации, которая может привести к повреждению изделия.

7.2.6 Электромагнитная совместимость

EN 61000-6-2:1999 Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде

EN 50081-1 Нормы излучения для окружающей среды жилых, торговых помещений и небольших промышленных предприятий

EN 55011:1998+A1:1999 Группа 1, Класс B

Рекомендация NAMUR NE 21.

7.3 Рабочие условия текущей среды

Поверхность текущей среды должна быть спокойной. Среда не должна способствовать залипанию или отложению осадков. В случае агрессивных испарений текущей среды, уточните износостойчивость материалов конструкции. Не допускайте образования в измеряемой среде завихрений, негативно воздействующих на стержневой поплавок.

7.4 Предельная температура текущей среды

Максимально допустимая температура текущей среды указана на паспортной табличке. Индикаторный блок должен иметь теплоизоляционный кожух. Зазор между индикаторным блоком и теплоизоляционным кожухом должен быть как минимум 100 мм.

7.4.1 Изделие, установленное на резервуаре

Исполнение	Температура текущей среды
Стандартный фитинг и стандартный индикаторный блок	от -40°C до 100°C
Поднятый на 100 мм и стандартный индикаторный блок	от -40°C до 150°C
Поднятый на 100 мм и выдвинутый в сторону на 100 мм индикаторный блок	от -40°C до 250°C

7.4.2 Изделие, установленное на водоизмещающей емкости

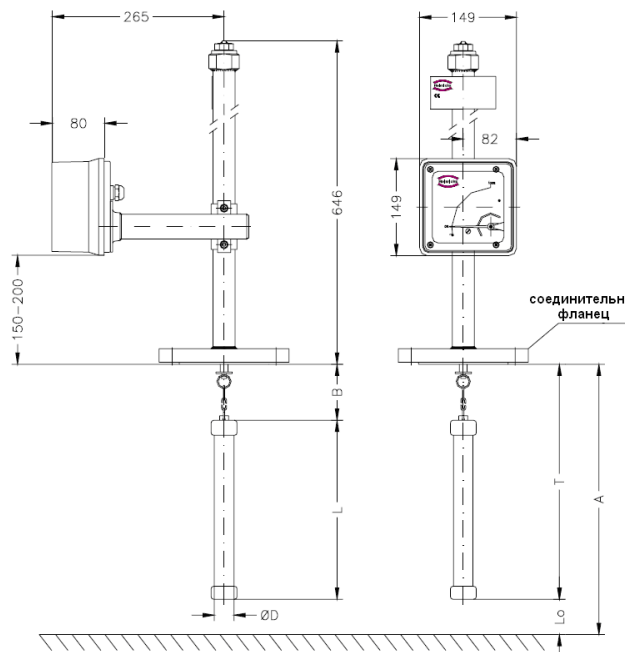
Исполнение	Температура текущей среды
Стандартный фитинг и стандартный индикаторный блок	от -40°C до 150°C
Стандартный фитинг и стандартный индикаторный блок, выдвинутый в сторону на 100 мм	от -40°C до 250°C

8 Конструктивное исполнение

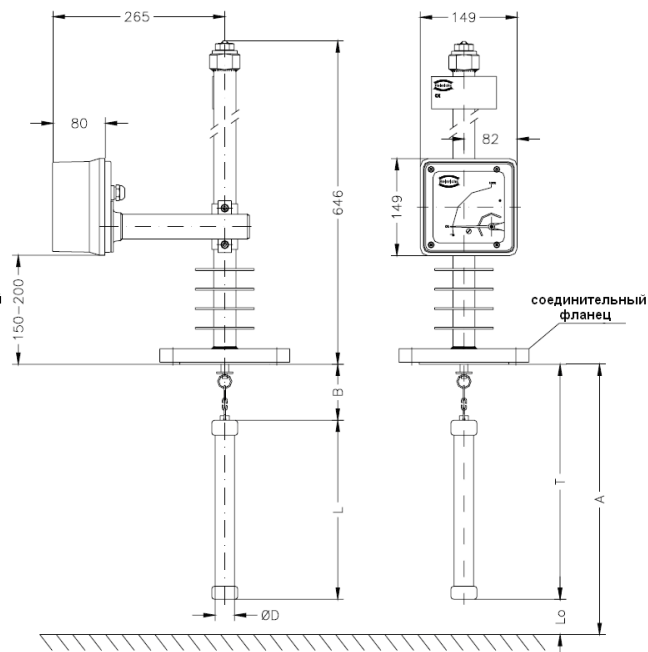
8.1 Устройство / габаритные размеры

8.1.1 Алюминиевый корпус индикаторного блока

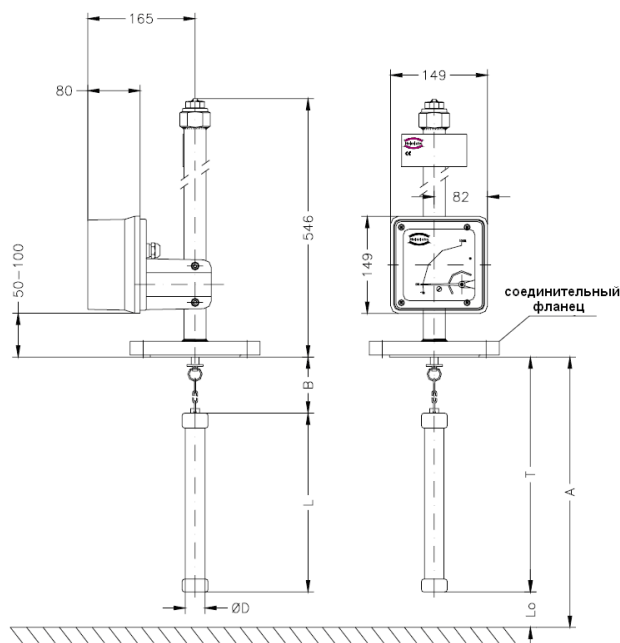
Поднят на 100 мм и выдвинут в сторону на 100 мм



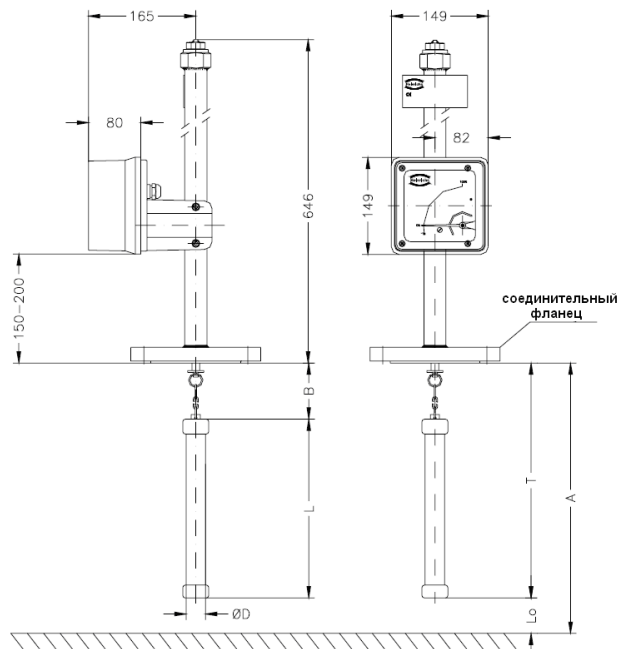
Поднят на 100 мм и выдвинут в сторону на 100 мм,
с охлаждающими прорезями



Стандартное исполнение

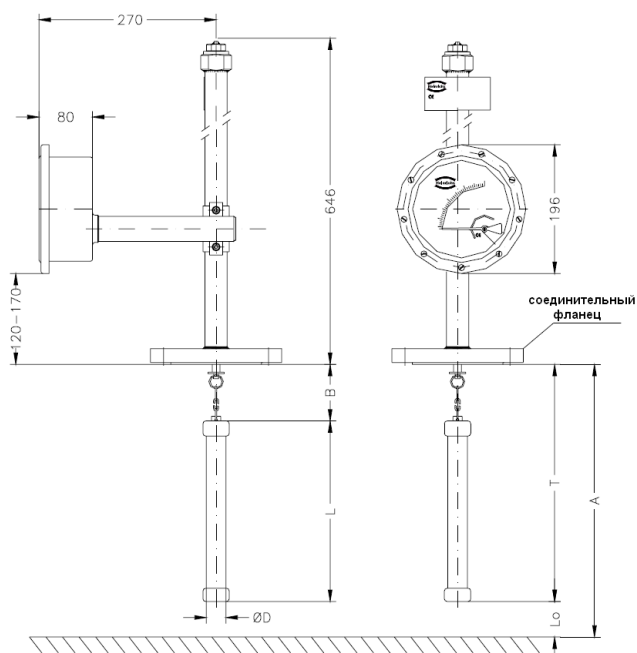


Индикаторный блок поднят на 100 мм

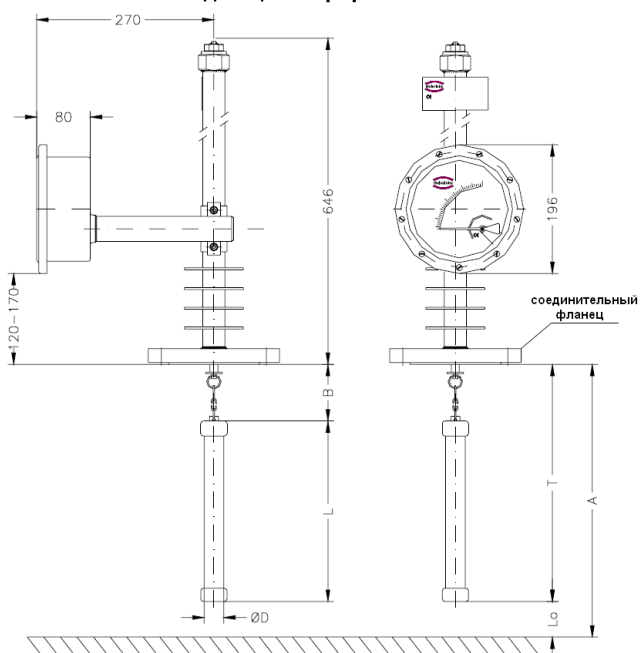


8.1.2 Корпус индикаторного блока из нержавеющей стали

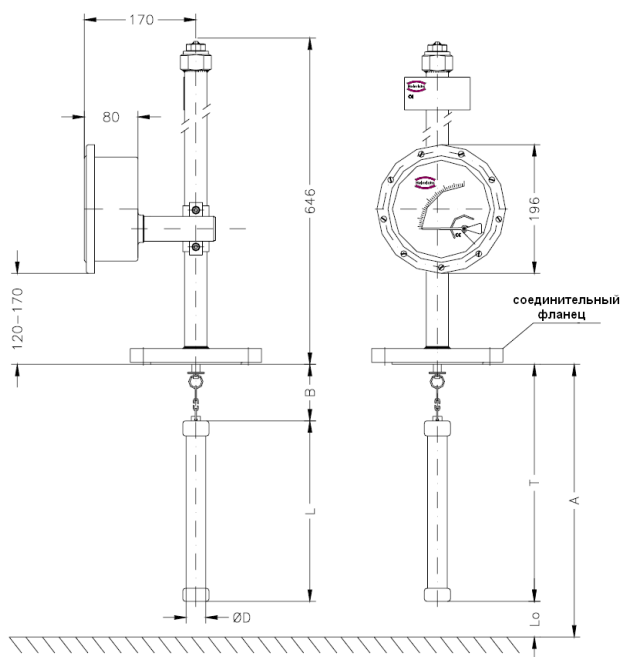
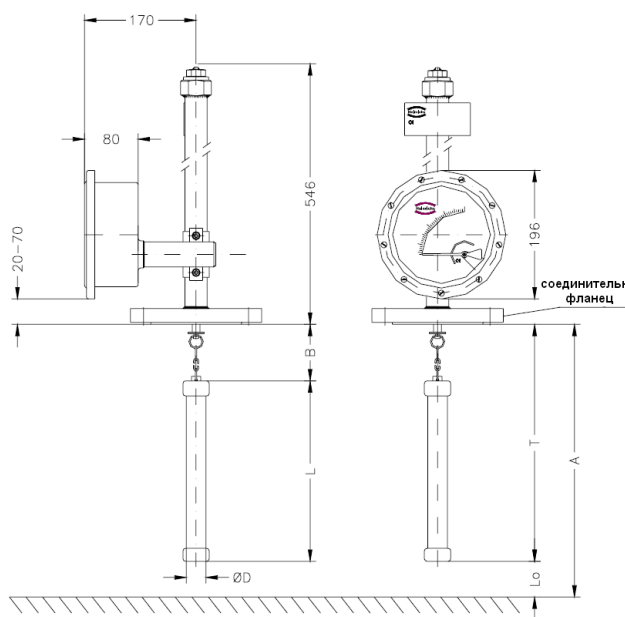
Поднят на 100 мм и выдвинут в сторону на 100 мм



Стандартное исполнение

Поднят на 100 мм и выдвинут в сторону на 100 мм,
с охлаждающими прорезями

Индикаторный блок поднят на 100 мм



8.2 Масса

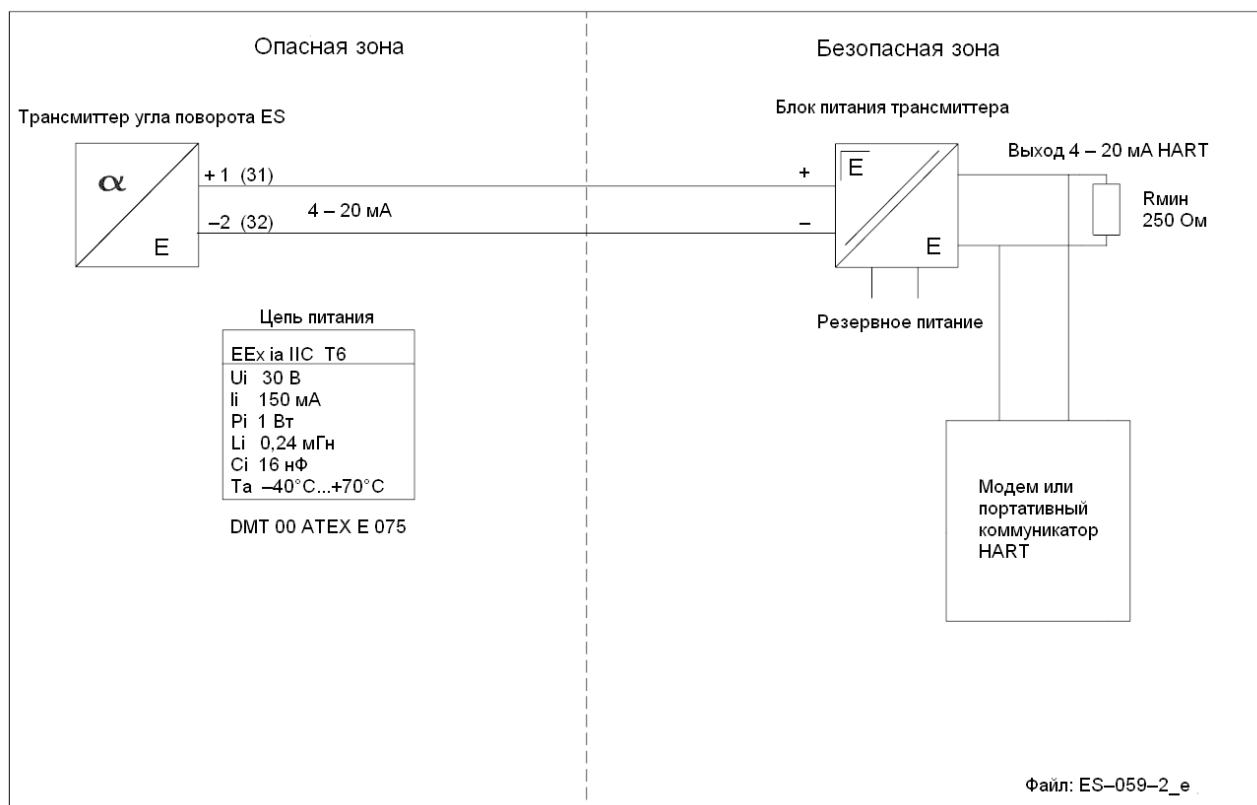
Деталь	Масса (кг)
Индикаторный блок с ES	2
Стандартный фитинг	5.5
Фитинг, поднятый на 100 мм	6.5
Стержневой поплавков для измерения уровня	3
Стержневой поплавков для измерения разделительного уровня	3-8

9 Электрические присоединения

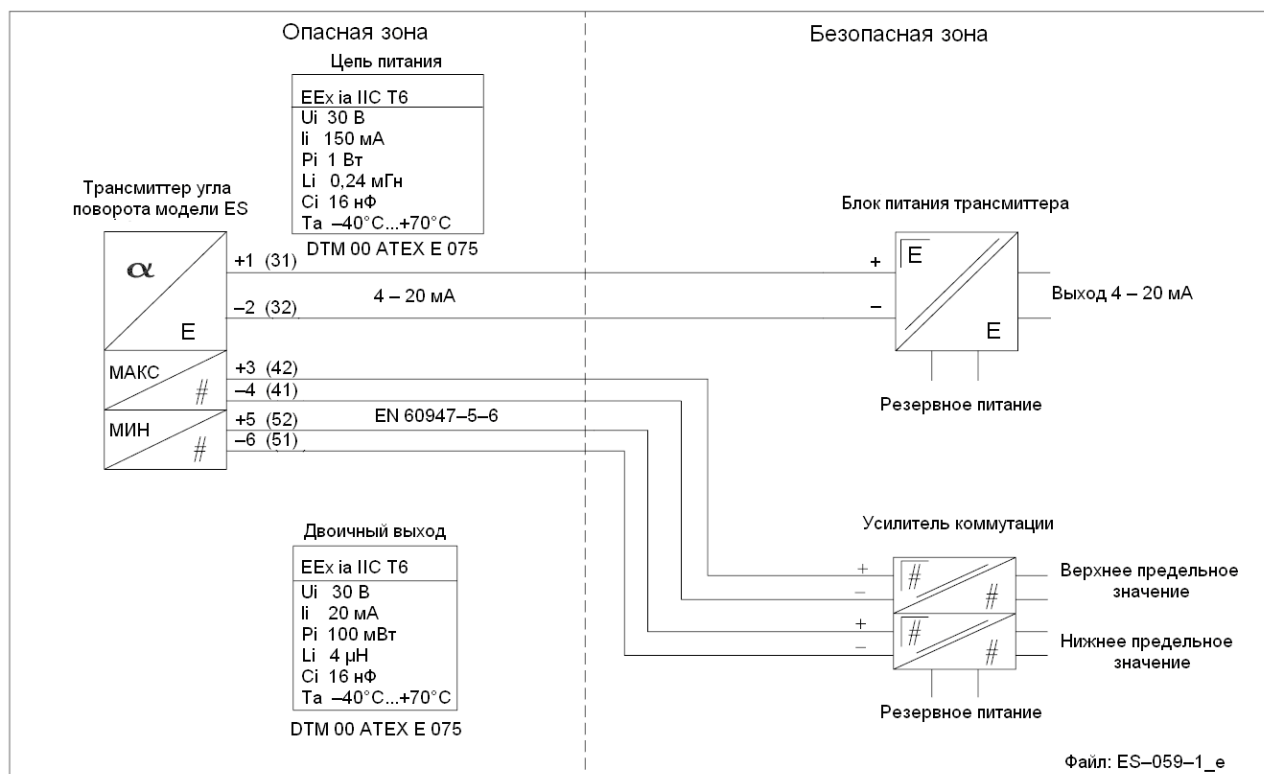
Электрический монтаж

Для подключения резервного питания снимите крышку индикаторного блока, вставьте контактный кабель в кабельный сальник и закрепите его к клеммам в соответствии со схемой соединений. Прочно закрепите кабельный сальник, установите обратно крышку индикаторного блока и плотно прикройте ее.

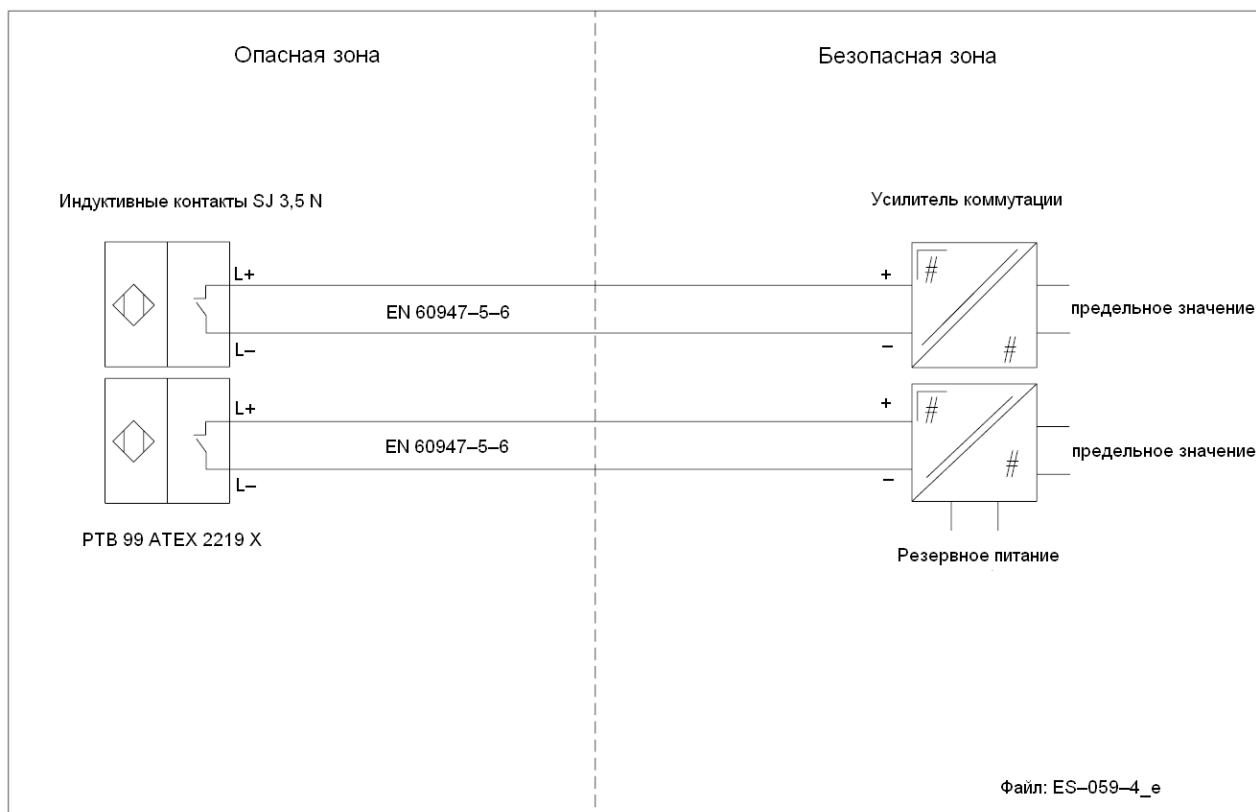
9.1 Схема соединений трансмиттера ES



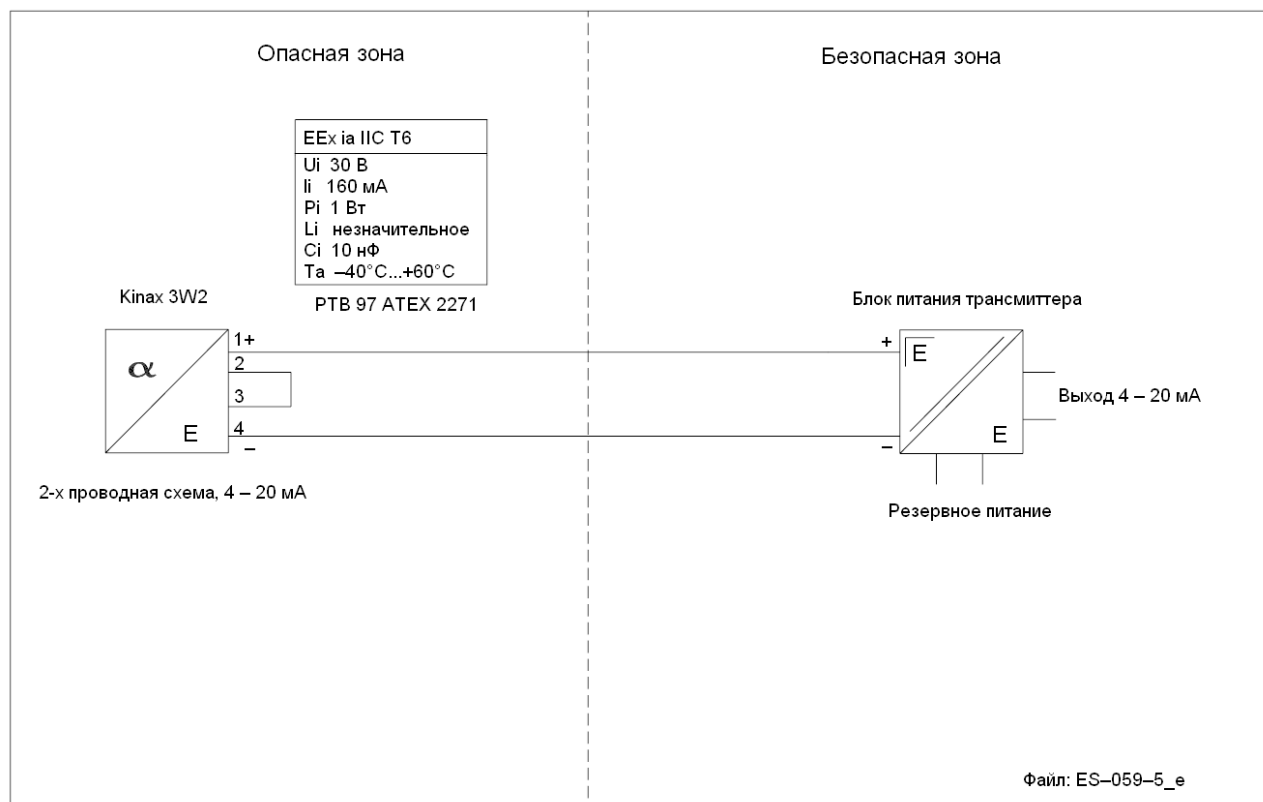
9.2 Схема соединений трансмиттера ES с выходом 4 – 20 мА и 2 преобразователями предельных значений



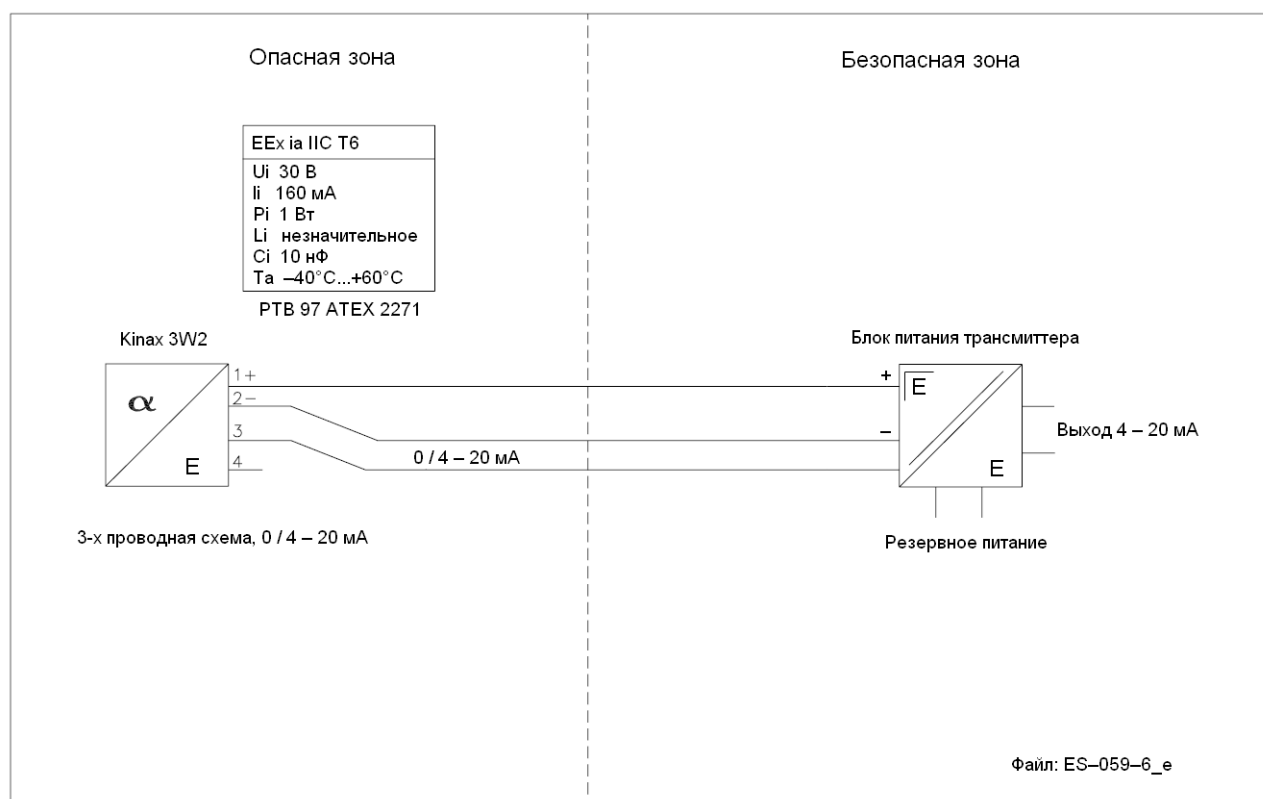
9.3 Схема соединений индуктивных преобразователей предельных значений



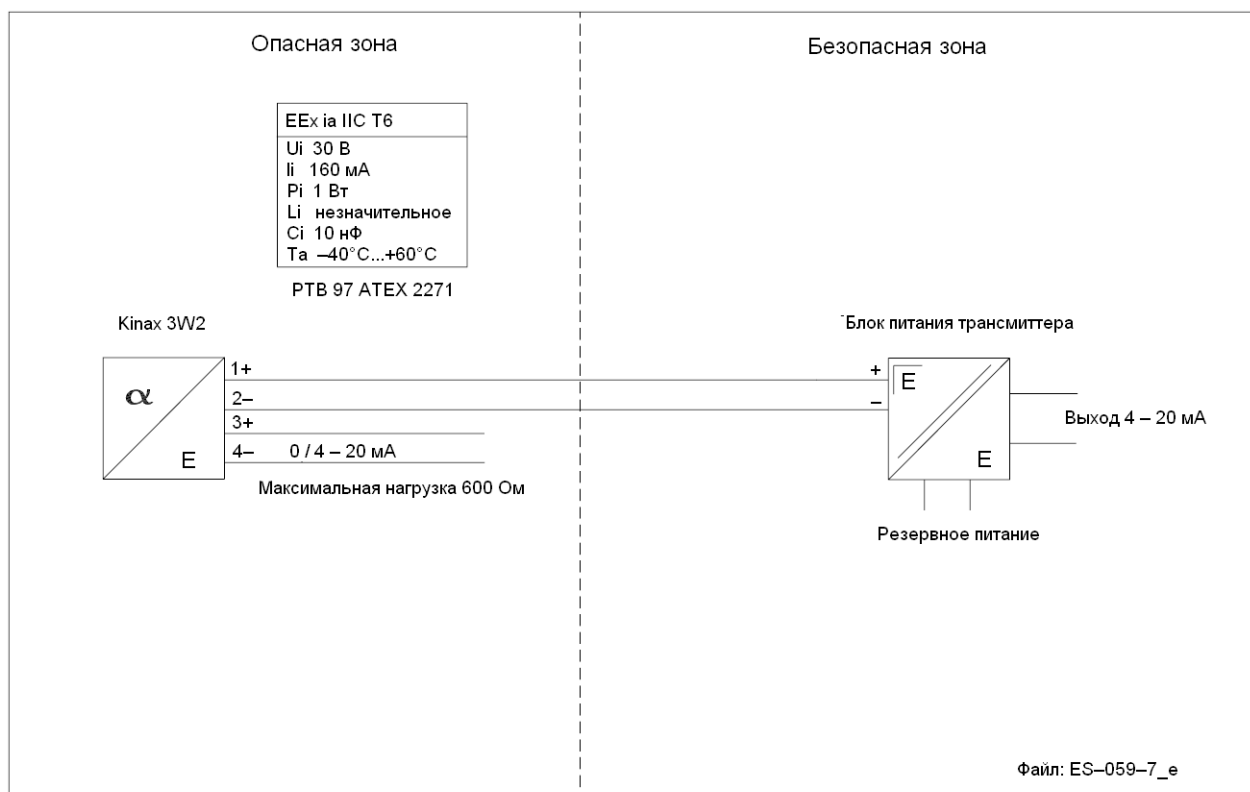
9.4 Схема соединений транзистора KINAX 3W2 с выходом 4 – 20 мА, 2-х проводная схема



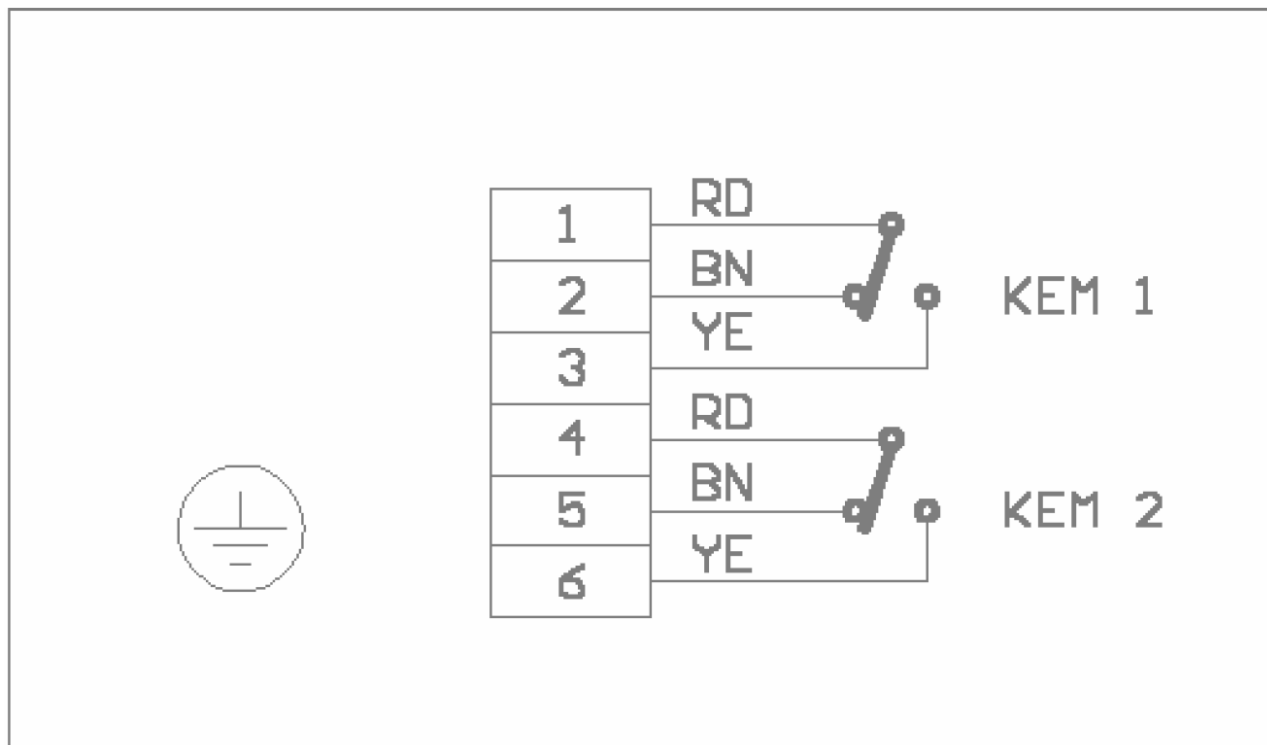
9.5 Схема соединений транзистора KINAX 3W2 с выходом 4 – 20 мА, 3-х проводная схема



9.6 Схема соединений транзистора KINAX 3W2 с выходом 4 – 20 мА, 4-х проводная схема



9.7 Схема соединений двухпозиционных микропереключателей КЕМ 1 и КЕМ 2



10 Индикаторный блок

- Аналоговый индикаторный блок, приблизительно 90°, со стрелкой.
- Шкала изделия, изготавливаемого на заказ.
- Трансмиссия ES с легко программируемым интерфейсом пользователя.
- Изменение параметров описано в инструкции по эксплуатации ES.

11 Резервное питание

Смотрите пункт «Электрические присоединения».

12 Маркировка CE

Измерительная система удовлетворяет установленным требованиям следующих директив ЕУ: Директива 94/9/ЕС (Оборудование и системы защит, предназначенные для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах), Директива по электромагнитной совместимости (EMC) 89/336/ЕЕС и Директива по оборудованию, работающему под давлением 97/23/ЕС.

Heinrichs Messtechnik подтверждает соответствие вышеуказанным Директивам наличием маркировки CE на изделии.

13 Информация для размещения заказа

При размещении заказа укажите следующие данные:

- Необходимость водоизмещающей емкости
- Присоединительные размеры
- Значения давления
- Гребень уплотнения фланца
- Материал
- Установка сверху: расстояние от гребня уплотнения фланца до дна резервуара
- Установка сбоку: расстояние от фланца до водоизмещающей емкости
- Длину цепочки (стандартное исполнение: 150 мм)
- Измеряемую среду
- Плотность
- Рабочую температуру
- Рабочее давление
- Индикаторный блок: стандартное исполнение в «см» (возможно исполнение со шкалой по специальному заказу)

Вспомогательное оборудование:

- Сигнальный выход 4 – 20 мА с HART®, с или без преобразователя предельных значений.
- Преобразователь предельных значений: 1 или 2 точки переключения.
- Теплоизоляционный кожух с присоединением
- Высокотемпературное исполнение: приподнятый индикаторный блок.
- Высокотемпературное исполнение: боковой индикаторный блок.
- Специальный индикаторный блок, изготовленный из нержавеющей стали.
- Спускной, дренажный, пробковый клапан, фланец (только для водоизмещающей емкости).
- Исполнение для измерения разделительного слоя.
- Сертификаты.

14 Стандарты и директивы, сертификаты и приемосдаточные испытания

- Сертификация согласно DIN-EN 9001
- Производство в соответствии с предписаниями AD и разрешением HPO (TRB200/TRD201).
- Сертификат TÜV на соответствие требованиям по сварочным работам согласно DIN-EN 729-2.
- Диапазон измерений – установленный для изделий в соответствии с предписаниями 3513 VDE/VDI.
- Директива 94/9/ЕС (Оборудование и системы защит, предназначенные для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах).
- EN 50014:1997+A1-A2 – Общие требования.
- EN 50020:1994 – Взрывозащита «I».
- Директива 89/336/ЕЕС по электромагнитной совместимости (EMC).
- EN 61000-6-2:1999 – Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде.
- EN 50 081-1 – Нормы излучения для окружающей среды жилых, торговых помещений и небольших промышленных предприятий.
- EN 55011:1998+A1:1999 – Группа 1, Класс B
- Рекомендация NE 21 NAMUR.
- EN 60529 – Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (код IP).
- EN 61010 – Требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и лабораторного использования
- EN 60947-5-6:2000 – Коммутационная и контрольная аппаратура.
- Директива 97/23/ЕС по оборудованию, работающему под давлением.

15 Правила техники безопасности

15.1 Применение по назначению

Изделие ВА применяется для измерения уровня только жидких сред. Производитель не несет никакой ответственности за повреждения вследствие эксплуатации изделия не по назначению. При эксплуатации изделия с агрессивной средой, уточните износостойкость материалов конструкции, контактирующих с измеряемой средой. Следуйте предписаниям Сертификата CE по типовым испытаниям и действующим на предприятии требованиям к установке при эксплуатации изделия в опасных зонах.

15.2 Персонал по установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию изделия

Работы по установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию изделия могут осуществляться только квалифицированным персоналом, допущенным к работам оператором предприятия. Перед началом работ, персонал должен ознакомиться с инструкцией по эксплуатации и строго следовать указаниям, описанным в нем, и в частности соблюдать условия и правила техники безопасности, действующие на предприятии.

16 Упаковка, хранение и транспортировка

Осторожно распакуйте изделие, не повреждая его. Хранение и установка осуществляются в чистом и сухом помещении во избежание загрязнения изделия, в особенности внутренних частей фитинга. Не превышайте предельных значений окружающей температуры. Осторожно подвесьте стержневой поплавков на его держатель.

Во время транспортировки изделия к месту установки, мы рекомендуем упаковывать изделие в оригинальную заводскую упаковку и применять средства защиты от повреждений.

17 Техническое обслуживание

Изделие не требует технического обслуживания, если оно применяется по назначению. Тем не менее, при необходимости очистки измерительного кольца или поплавка, следуйте нижеуказанным инструкциям:

- Учтите, что снимая крышку индикаторного блока у изделия с встроенным электрооборудованием, понижается защита EMC.
- Перед демонтажем изделия убедитесь, что в трубопроводах не осталось рабочей среды, давление и температура сброшены.
- После демонтажа осторожно очистите загрязненный стержневой поплавок с помощью щетки и подходящего моющего средства. Убедитесь в отсутствии отложений в проходе в измерительную полость изделия.
- Для настройки точек переключения преобразователей предельных значений снимите крышку индикаторного блока, затем индикатор положения контакта на шкале и установите на требуемое значение. После завершения настройки, обратно зафиксируйте болты индикатора положения контакта. Установите крышку индикаторного блока на место и закрепите ее.
- Сигнальный выход KINAX не подлежит настройке. Не пытайтесь настраивать потенциометр трансмиттера.
- Настройка параметров ES осуществляется с помощью HART®. Для более подробной информации смотрите отдельную инструкцию по эксплуатации ES.
- Возможна проверка цилиндров газового и вязкостного демпфирования на наличие грязевых отложений (смотрите установку / демонтаж демпфирующих устройств).

18 Поиск и устранение неполадок

- **Конденсат на окошке индикаторного блока:** Вода в индикаторном блоке.
- **Крышка индикаторного блока сидит неплотно:** Проверьте уплотнение крышки, прочно зафиксируйте ее.
- **Замутнение окошка:** Коррозийная атмосфера, обеспечьте вентиляцию.
- **Обледенение окошка из-за холода и влажности:** Изделие может быть оснащено на заводе изготовителе устройством воздушной / азотной очистки.
- **Обледенение окошка из-за очень низкой температуры измеряемой среды и влажности атмосферы:** Изделие может быть оснащено на заводе изготовителе выдвинутым вперед индикаторным блоком.
- **Изделие показывает ложные значения:** Сравните технологические данные по плотности и температуре со значениями на шкале.
- **Указатель не реагирует на изменение уровня:** Возможно, указатель заклинило; снимите крышку и передвиньте указатель, если указатель свободно двигается, стержневой поплавок заклинило. Если указатель не продвигается, вышлите изделие в главный офис для последующего технического обслуживания.
- **Стержневой поплавок заклинило из-за грязи:** Демонтируйте изделие. При необходимости снимите и очистите стержневой поплавок.
- **Пульсация указателя:** Завихрение в текучей среде или неспокойная поверхность. Решение проблемы – установка брызгозащитной трубки для стержневого поплавка.
- **Электрическое оборудование не функционирует:** Проверьте резервное питание, правильность подключения источников питания, клемм и корректность настройки параметров.

19 Возврат изделия на завод изготовитель для ремонта

Примечание: В соответствии с действующим в Германии законопроект по сбросу и удалению отходов, пользователь / клиент несет ответственность за удаление вредных отходов и опасных веществ. Следовательно, все приборы, высылаемые на завод изготовитель для ремонта, должны быть очищены от любых опасных веществ и материалов. Это так же касается полостей и пазов изделия. При необходимости проведения ремонтных работ, подтвердите вышеуказанные требования в письменном виде (**используйте форму, приведенную в Приложении**).

Если после возврата изделия изготовителю для ремонта на или внутри изделия обнаруживаются вредные или опасные вещества, фирма Heinrichs Messtechnik оставляет за собой право удалить их за счет клиента без последующего возмещения средств.

20 Запасные детали

Для заказа доступные следующие запасные детали:

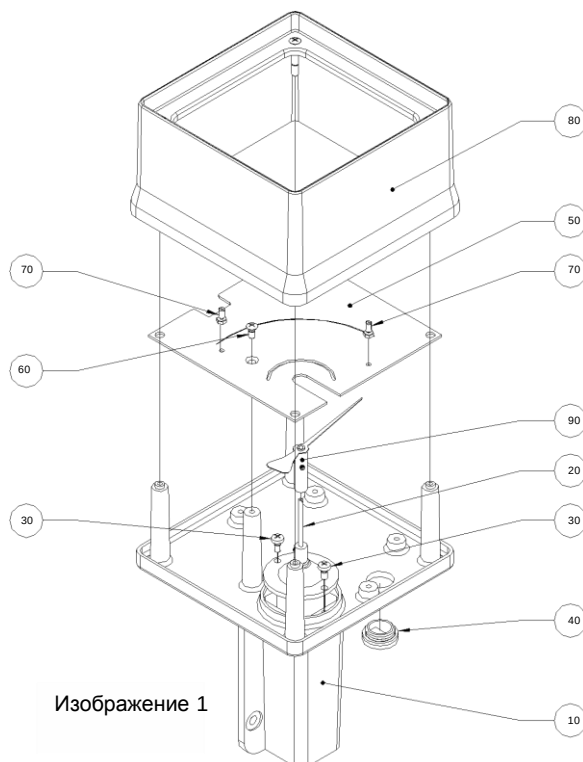
- 1) Крышка индикаторного блока с окошком / прокладками / винтами.
- 2) Шкала с стандартной градуировкой
- 3) Указатель (*стрелка*).
- 4) Трубка магнитной передачи измеряемого значения с осью указателя.
- 5) Поплавок / стержневой поплавок.
- 6) Преобразователь предельных значений.
- 7) Трансмиссия ES.

21 Покомпонентное изображение

21.1 Алюминиевый индикаторный блок

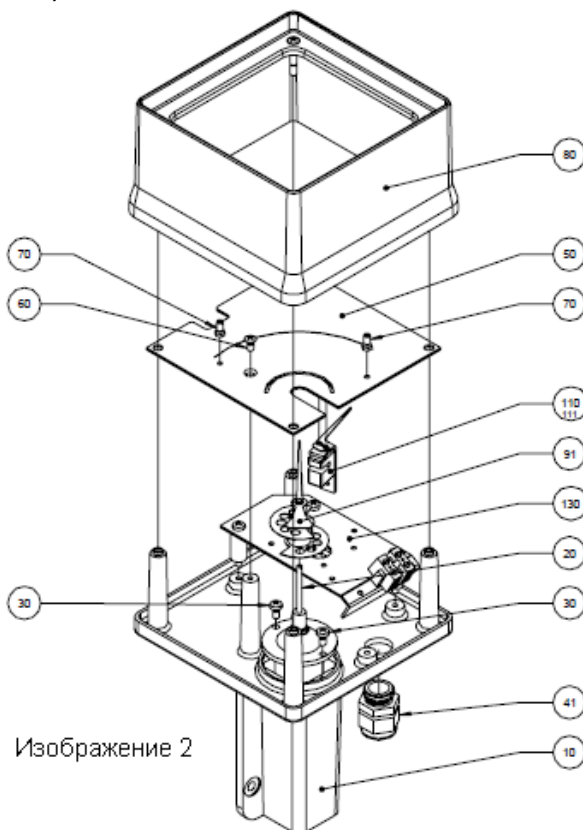
Наименование	№ детали
Монтажная плита с 1 резьбовым соединением М 20 X 1.5	10
Монтажная плита с 2 резьбовыми соединениями М 20 X 1.5	11
Опорный блок	20
Фиксирующие винты для опорного блока	30
Пробка-заглушка М 20 X 1.5	40
Кабельный сальник	41
Кабельный сальник	42
Шкала, без градуировки	50
Шкала изделия в соответствии с исходной поставкой (укажите № заказа)	51
Винт для фиксации шкалы	60
Винт нулевой точки с гайкой	70
Крышка индикаторного блока со стеклянным окошком, прокладкой и винтами	80
Шкальный указатель с втулкой	90
Шкальный указатель с втулкой и 2 шкалами переключений	91
Шкальный указатель с втулкой и диском линеаризации	92
Шкальный указатель с втулкой и диском линеаризации / шкалой переключений	93
Шкальный указатель с втулкой и 2 шкалами переключений, и магнитом положения ES	94
1. Преобразователь предельных значений SJ 3,5 N с индикатором предельных значений	110
1. Преобразователь предельных значений SJ 3,5 SN с индикатором предельных значений	111
2. Преобразователь предельных значений SJ 3,5 N с индикатором предельных значений	120
2. Преобразователь предельных значений SJ 3,5 SN с индикатором предельных значений	121
Монтажная плита для 1 преобразователя предельных значений с монтажными частями	130
Монтажная плита для 2 преобразователей предельных значений с монтажными частями	131
Устройство для установки трансмиттера модели KINAX 3W2 с указателем уровня и монтажными деталями	132
Устройство для установки трансмиттера модели KINAX 3W2 Ex с указателем уровня и монтажными деталями, и присоединением преобразователя предельных значений	133
Устройство для установки трансмиттера ES Ex с HART	140
Устройство для установки трансмиттера ES Ex с переключателем (мин – макс)	141
Устройство для установки трансмиттера ES Ex с Profibus	142

21.1.1 Индикаторный блок с локальной шкалой



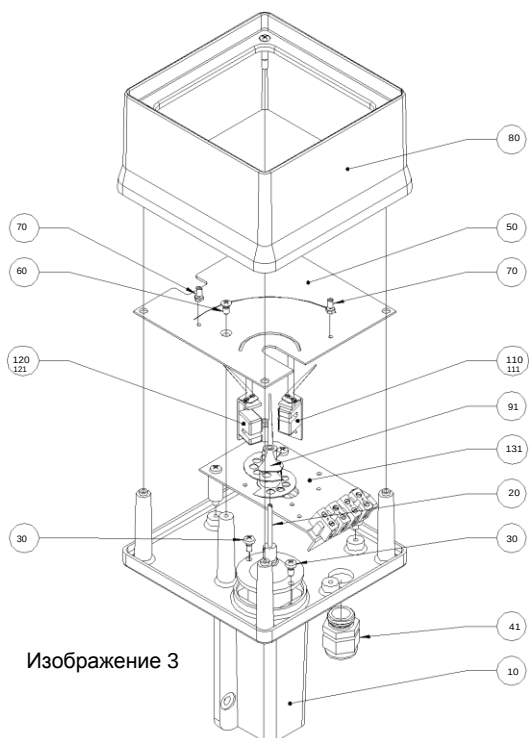
Изображение 1

21.1.2 Индикаторный блок с 1 преобразователем предельных значений SJ 3,5 N

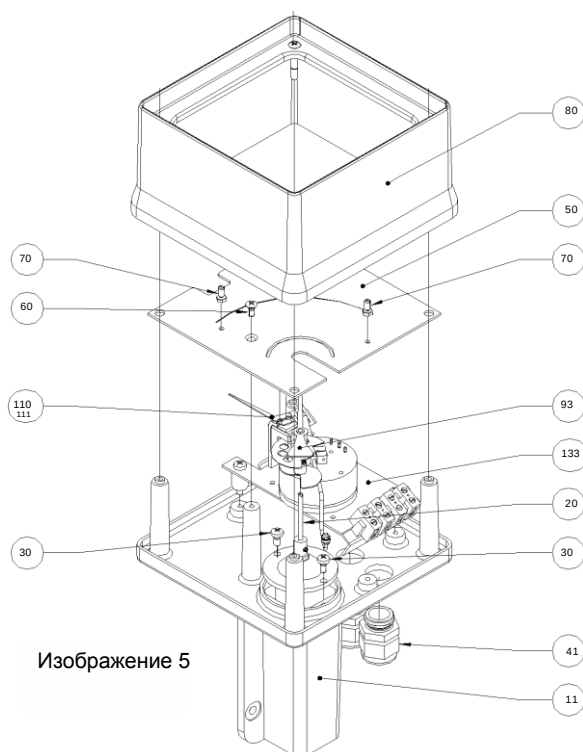


Изображение 2

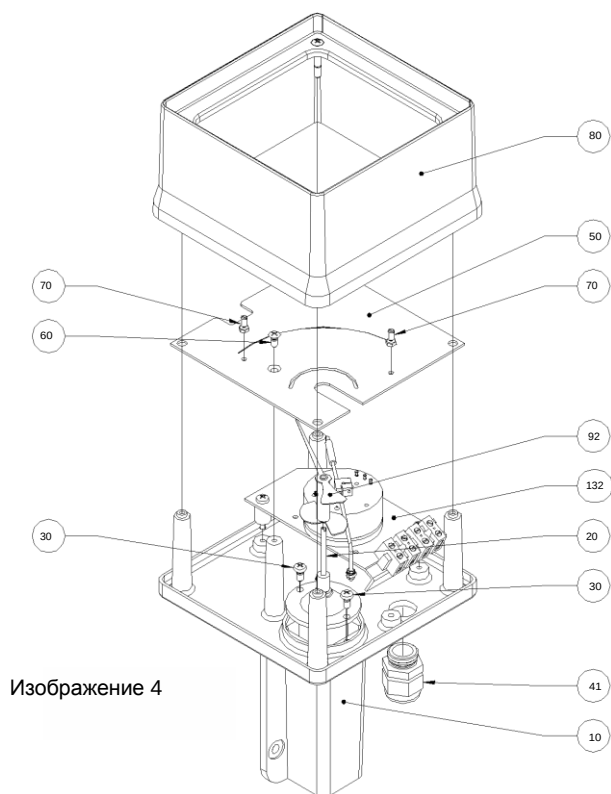
21.1.3 Индикаторный блок с 2 преобразователями предельных значений SJ 3,5 N



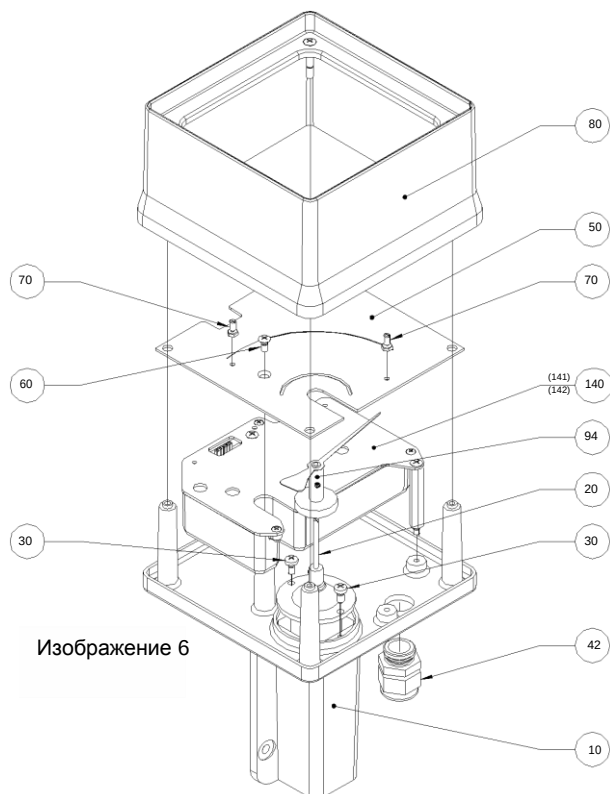
21.1.5 Индикаторный блок с трансмиттером E2 KINAX Ex и 1 преобразователем предельных значений SJ 3,5 N



21.1.4 Индикаторный блок с трансмиттером E2 KINAX Ex



21.1.6 Индикаторный блок трансмиттером ES Ex HART®



22 Свидетельство об отсутствии вредных и опасных веществ

Компания:

Город:

Отдел:

Имя:

Телефон:

Настоящий датчик уровня модели ВА-.....

эксплуатировался для измерения.....

Так как эта среда опасна в воде/ядовита/коррозионна/огнеопасна,

Мы осуществили

- проверку всех полостей изделия на отсутствие этих веществ*
- нейтрализовали и промыли все полости изделия*

*зачеркните ненужное.

Настоящим свидетельством мы подтверждаем, что в высылаемом нами для ремонта изделия отсутствуют опасные для человека или окружающей среды остатки измеряемой среды.

Дата:

Подпись:

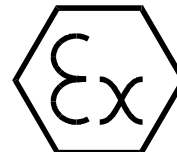
Печать

23 Сертификаты CE типовых испытаний



(1) **СЕРТИФИКАТ CE ТИПОВЫХ ИСПЫТАНИЙ** (Перевод)

- (2) Оборудование и системы защит, предназначенные для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах – **Директива 94/9/ЕС**



- (3) Номер сертификата CE типовых испытаний

TÜV 02 ATEX 1926 X

- (4) Оборудование: Датчик уровня модели ВА
- (5) Производитель: Heinrichs Messtechnik GmbH
- (6) Адрес: Robert Perthel Strasse, D-50739 Köln
- (7) Спецификация на настоящее оборудование и все его допустимые модификации дана в приложении к сертификату и прилагаемых к нему документах.
- (8) TÜV Nord CERT GmbH & Co. KG, орган сертификации TÜV CERT, номер аккредитации организации 0032, в соответствии с параграфом 9 Директивы 94/9/ЕС от 23 марта 1994, подтверждает соответствие настоящего оборудования основным требованиям по безопасности и охране здоровья в отношении устройства и конструктивного исполнения данного оборудования и систем защит, предназначенных для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах, изложенным в Приложении II вышеуказанной Директивы.

Результаты испытаний и тестов изложены в конфиденциальном протоколе испытаний под номером 02 YEX 185906.

- (9) Соответствие основным требованиям по безопасности и охране здоровья обеспечено следующими стандартами:

EN 50 014:1997 EN 50 020:1994 EN 50 284:199

- (10) Если в конце номера сертификата стоит знак «X», это означает, что оборудование эксплуатируется с учетом специальных условий безопасной эксплуатации, указанных в приложении к настоящему сертификату.
- (11) Настоящий сертификат CE типовых испытаний относится только к конструктивному исполнению и устройству указанного оборудования согласно Директиве 94/9/ЕС. Дальнейшие требования указанной Директивы касаются процесса производства и поставки оборудования и не предусматриваются настоящим сертификатом.

- (12) Маркировка оборудования должна включать следующие обозначения:



II 1/2 G EEx ia IIC T6...T1

TÜV Nord Cert GmbH & Co. KG
Орган сертификации TÜV CERT
Am TÜV 1
D-30519 Ганновер
Тел.: 0511 986-1470
Факс: 0511 986-2555



Ганновер, 2002-10-15

TÜV NORD CERT

Глава органа сертификации



(13)

ПРИЛОЖЕНИЕ

(14) **К СЕРТИФИКАТУ CE ТИПОВЫХ ИСПЫТАНИЙ № TÜV 02 ATEX 1926**

(15) Описание оборудования

Датчик уровня модели ВА, предназначенный для измерения уровня в резервуарах. Принцип измерения основан на законе Архимеда.

Поплавок и его направляющие механические компоненты могут устанавливаться в зонах, требующих установку оборудования категории 1.

Взаимосвязь температурного класса, допустимой температуры окружающей среды (T_a), температуры текучей среды и применяемых взрывобезопасных измерительных цепей показана в нижеследующих таблицах.

Электрические данные

Изделие с измерительным трансмиттером модели ES и ES-PPA ES

Сигнальная и питающая цепь.....тип защиты, «Взрывозащита» EEx ia IIC/IIB
EEx ib IIC/IIB

Электрические данные и назначение клемм указаны в DMT 00 ATEX E 075

Взрывоопасные зоны, требующие установку оборудования категории 1:

Температурный класс	T_a	T_m
T6...T1	от -20°C до +66°C	от -20°C до 60°C

Взрывоопасные зоны, требующие установку оборудования категории 2:

Температурный класс	T_a	T_m
T6	от -40°C до +64°C	от -40°C до +80°C
T5	от -40°C до +62°C	от -40°C до +95°C
T4...T1	от -40°C до +60°C	от -40°C до +110°C

Изделие с трансмиттером угла поворота модели KINAX 3W2

Сигнальная и питающая цепь.....тип защиты, «Взрывозащита» EEx ia IIC/IIB
EEx ib IIC/IIB

Электрические данные и назначение клемм указаны в PTB 99 ATEX 2271

Взрывоопасные зоны, требующие установку оборудования категории 1:

Температурный класс	T_a	T_m
T6	от -20°C до +57°C	от -20°C до +60°C
T5...T1	от -20°C до +72°C	

Взрывоопасные зоны, требующие установку оборудования категории 2:

Температурный класс	Ta	Tm
T6	от -40°C до +54°C	от -40°C до +80°C
T5	от -40°C до +70°C	от -40°C до +95°C
T4...T1	от -40°C до +68°C	от -40°C до +110°C

Изделие с индуктивными бесконтактными переключателями (макс. 2 шт.; модель SJ 3,5 N и SJ 3,5 SN)

Сигнальная и питающая цепь.....тип защиты, «Взрывозащита» EEx ia IIC/IIB
(клеммы L+, L-) EEx ib IIC/IIB

Только при эксплуатации в сертифицированных взрывобезопасных цепях
Максимальные значения:

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
Ui = 16 В	Ui = 16 В	Ui = 16 В	Ui = 16 В
Ii = 25 мА	Ii = 25 мА	Ii = 52 мА	Ii = 76 мА
Pi = 34 мВт	Pi = 64 мВт	Pi = 169 мВт	Pi = 242 мВт

Взаимосвязь подключаемой цепи, максимально допустимых значений температуры текучей среды (Tm) и температуры окружающей среды (Ta) в зависимости от типа эксплуатации изделия показана в нижеследующих таблицах:

Взрывоопасные зоны, требующие установку оборудования категории 1:

Температурный класс	Максимально допустимая температура окружающей среды (Ta) в индикаторном блоке				Tm
	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 4	
T6	73°C	66°C	43°C	---	-20°C до +60°C
T5	80°C	80°C	60°C	40°C	
T4...T1	80°C	80°C	80°C	71°C	
Минимально допустимая температура окружающей среды в индикаторном блоке -20°C					

Взрывоопасные зоны, требующие установку оборудования категории 2:

Температурный класс	Максимально допустимая температура окружающей среды (Ta) в индикаторном блоке				Tm
	Тип 1	Тип 2	Тип 2	Тип 4	
T6	72°C	64°C	40°C	---	-40°C до +80°C
T5	80°C	80°C	55°C	38°C	-40°C до +95°C
T4...T1	80°C	80°C	80°C	71°C	-40°C до +110°C
Минимально допустимая температура окружающей среды в индикаторном блоке -40°C					

Эффективная внутренняя емкость $C_i = 50 \text{ нФ}$

Эффективная внутренняя индуктивность $L_i = 250 \text{ мН}$

- (16) Документы испытаний перечислены в протоколе испытаний под номером: 02 YEX 185906

- (17) Специальные условия безопасной эксплуатации:

Датчик уровня не имеет маркировки со значениями допустимой температуры окружающей среды и текучей среды. Взаимосвязь температурного класса, допустимой температурой окружающей среды (T_a) и допустимой температурой текучей среды (T_m) указана в вышеприведенных таблицах.

Диапазоны технологического давления и технологической температуры текучей среды при эксплуатации оборудования категории 1 должны быть в пределах от 0,8 бар до 1,1 бар и -20°C до $+60^\circ\text{C}$.

При эксплуатации оборудования при значениях атмосферных условий, выходящих за пределы указанных диапазонов, настоящий сертификат для оборудования категории 1/2 может применяться в качестве руководящих указаний.

- (18) Основные требования к безопасности и охране здоровья

Дополнительные требования отсутствуют.



Перевод

- (1) **СЕРТИФИКАТ СЕ ТИПОВЫХ ИСПЫТАНИЙ**
- (2) – Директива 94/9/ЕС –
Оборудование и системы защит, предназначенные для эксплуатации
в потенциально взрывоопасных атмосферах
- (3) **DMT 00 ATEX E 075**
- (4) **Оборудование:** электронный трансмиттер модели ES или ES-PPA
- (5) **Производитель:** Bopp & Reuther Heinrichs Messtechnik GmbH
Josef Heinrichs GmbH & Co. Messtechnik KG
- (6) **Адрес:** D-50933 Köln
- (7) Устройство и конструктивное исполнение настоящего оборудования и всего его допустимые модификации указаны в приложении к настоящему сертификату типовых испытаний.
- (8) Сертификационный орган Deutsche Montan Technologie GmbH, номер аккредитации организации 0158, в соответствии с параграфом 9 Директивы 94/9/ЕС от 23 марта 1994, подтверждает соответствие настоящего оборудования основным требованиям по безопасности и охране здоровья в отношении устройства и конструктивного исполнения данного оборудования и систем защит, предназначенных для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах, изложенным в Приложении II вышеуказанной Директивы.
Результаты тестов и испытаний изложены в конфиденциальном протоколе испытаний под номером BVS PP 00.2071 EG.
- (9) Соответствие основным требованиям по безопасности и охране здоровья обеспечено следующими стандартами:
EN 50 014:1997+A1-A2 Основные требования
EN 50 020:1994 Взрывозащита «i»
- (10) Если в конце номера сертификата стоит знак «X», это означает, что оборудование эксплуатируется с учетом специальных условий безопасной эксплуатации, указанных в приложении к настоящему сертификату.
- (11) Настоящий сертификат СЕ типовых испытаний относится только к конструктивному исполнению и устройству указанного оборудования. Дальнейшие требования Директивы 94/9/ЕС касаются процесса производства и поставки оборудования и не предусматриваются настоящим сертификатом.
- (12) Маркировка оборудования должна включать следующие обозначения:



II 2 G EEx ia IIC T6

Deutsche Montan Technologie GmbH

31 октября, 2000, Эссен

Подписано: Jockers
Сертификационный орган DMT

Подписано: Dill
Глава отделения специальной службы



(13)

ПРИЛОЖЕНИЕ

(14)

К СЕРТИФИКАТУ CE ТИПОВЫХ ИСПЫТАНИЙ**DMT 00 ATEX E 075**

(15)

15.1 Объект и модель:

Электронный трансмиттер модели ES или ES-PPA.

15.2 Описание:

Электронный трансмиттер, предназначенный для регистрации углового положения магнита в датчике уровня.

Полностью герметизированное электронное устройство трансмиттера, вместе с соответствующими клеммами для подключения к взрывобезопасным цепям, заключено в корпус из легкого сплава. Минимальный класс защиты корпуса трансмиттера – IP20.

15.3 Параметры:**15.3.1 Модель ES:****15.3.1.1 Входная цепь (клеммы 1 и 2):**

Напряжение	U _i	DC	30	В
Ток	I _i		150	мА
Мощность	P _i		1	Вт
Эффективная внутренняя индуктивность	L _i		0,24	мГн
Эффективная внутренняя емкость	C _i		16	нФ

15.3.1.2 Двоичные выходы 1 и 2: цепи беспотенциальной оптопары (клеммы 3 – 4 и 5 – 6)

Напряжение	U _i	DC	30	В
Ток	I _i		20	мА
Мощность	P _i		100	мВт
Эффективная внутренняя индуктивность	L _i		4	μН
Эффективная внутренняя емкость	C _i		16	нФ

15.3.2 Входная цепь модели ES-PPA (клеммы 7 и 8):

Для подключения к цепи по образцу FISCO (номер протокола РТВ: РТВW-53)

Напряжение	U _i	DC	25	В
Ток	I _i		280	мА
Мощность	P _i		2	Вт
Эффективная внутренняя индуктивность	L _i	незначительное		
Эффективная внутренняя емкость	C _i	незначительное		

15.3.3. Диапазон температуры окружающей среды

Та

от -40°C до +70°C

(16) Номер протокола испытаний и оценочных мероприятий:
BVS PP 00.2071 EG от 31 октября, 2000

(17) Специальные условия безопасной эксплуатации:
Отсутствуют

Мы подтверждаем правильность перевода с оригинального немецкого текста.
В случае возникновения споров немецкий текст имеет решающую силу.

45307 Эссен, 31 октября, 2000
BVS-Schu/Kn A20000463
Deutsche Montan Technologie GmbH



Сертификационный орган DMT



Глава отделения специальной службы

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin****(1) Сертификат СЕ проведения типовых испытаний
(Перевод)**

(2) Оборудование и системы защит, предназначенные для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах – Директива **94/9/ЕС**.

(3) Номер сертификата типовых испытаний СЕ:

PTB 97 ATEX 2271



(4) Оборудование: Трансмиттера угла поворота: KINAX 3W2 модель 708-...
KINAX WT 707 модель 707-...
KIANX WT 706 модель 706-...

(5) Производитель: Carmille Bauer AG

(6) Адрес: Aargauerstrasse 7, CH-5610 Wohlen

(7) Спецификация на настоящее оборудование и все его допустимые модификации дана в приложении к сертификату и прилагаемых к нему документах.

(8) Physikalisch-Technische Bundesanstalt, номер сертификационный организации 0102, в соответствии с параграфом 9 Директивы 94/9/ЕС от 23 марта 1994, подтверждает соответствие настоящего оборудования основным требованиям по безопасности и охране здоровья в отношении устройства и конструктивного исполнения данного оборудования и систем защит, предназначенных для эксплуатации в потенциально взрывоопасных атмосферах, изложенным в Приложении II вышеуказанной Директивы.

Результаты испытаний и тестов изложены в конфиденциальном протоколе испытаний под номером PTB Ex 97-27381.

(9) Соответствие основным требованиям по безопасности и охране здоровья обеспечено следующими стандартами:

EN 50014:1997

EN 50020:1994

(10) Если в конце номера сертификата стоит знак «Х», это означает, что оборудование эксплуатируется с учетом специальных условий безопасной эксплуатации, указанных в приложении к настоящему сертификату.

(11) Настоящий сертификат СЕ типовых испытаний подтверждает соответствие только конструктивного исполнения и устройства указанного оборудования предписаниям Директивы 94/9/ЕС. Дальнейшие требования указанной Директивы касаются процесса производства и поставки оборудования и не предусматриваются настоящим сертификатом.

(12) Маркировка оборудования должна включать следующие обозначения:



II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
По поручению:

Braunschweig, 21.01.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Страница 1/3

Сертификат CE типовых испытаний не действителен без подписи и печати. Распространение сертификата допускается только в оригинальном виде без изменений в тексте документа. Изменения в тексте документа подлежат утверждению со стороны Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

В случае возникновения споров немецкий текст имеет решающую силу.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin

(13) ПРИЛОЖЕНИЕ

(14) К Сертификату CE по типовым испытаниям PTB 97 ATEX 2271

(15) Описание оборудования

Трансмиттеры угла поворота KINAX 3W2 модели 708-..., KINAX WT 707 модели WT 707-... и KINAX WT 706 модели WT 706-..., предназначенные для бесконтактного преобразования углового положения оси в пропорциональный выходной электрический сигнал.

Изменение положения оси приводит к изменению емкости, которое преобразуется выходной электроникой в пропорциональное изменение токового значения.

Зависимость диапазонов окружающей среды от температурного класса показана в нижеследующей таблице.

Минимальная температура окружающей среды	Максимальная температура окружающей среды	Температурный класс
-40°C	60°C	T6
-40°C	75°C	T5

Электрические данные:

Измерительная и питающая цепь.....тип защиты, Взрывозащита EEx ia IIC
(клеммы 1, 2, 3) только при подключении к сертифицированным взрывобезопасным цепям.

Максимальные значения: $U_i = 30 \text{ В}$
 $I_i = 160 \text{ мА}$
 $P_i = 1 \text{ Вт}$

Эффективная внутренняя емкость: $C_i \leq 10 \text{ нФ}$

Эффективная внутренняя индуктивность: незначительна

Трансмиттер угла поворота KINAX 3W2 модели 708-... заключается в корпус с минимальным классом защиты IP 20 в соответствии с IEC 529.

Так как трансмиттеры угла поворота KINAX WT 707 модели WT 707-... и KINAX WT 706 модели WT 706-... удовлетворяют требованиям класса защиты IP 20 в соответствии с IEC 529, монтаж этих моделей в дополнительный корпус не требуется.

(16) Протокол: PTB Ex 97-27381

(17) Специальные условия безопасной эксплуатации: Отсутствуют.

- (18) Основные требования по технике безопасности и охране здоровья:
Обеспечены вышеуказанными стандартами.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
По поручению:

Braunschweig, 21.01.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Сертификат СЕ типовых испытаний не действителен без подписи и печати. Распространение сертификата допускается только в оригинальном виде без изменений в тексте документа. Изменения в тексте документа подлежат утверждению со стороны Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

В случае возникновения споров немецкий текст имеет решающую силу.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Адрес в Интернете: <http://www.heinrichs-mt.com/>

Адрес в Интернете: <http://www.heinrichs-mt.com/>

[illegible]