

ЭЛЕМЕР-УПП-11

Уровнемеры поплавковые потенциометрические



- измерение и преобразование уровня жидких сред с плотностью: от 600 до 1200 кг/м³
- варианты исполнения: общепромышленное, Ex, Exd;
- выходные сигналы: 4...20 мА, 4...20 мА (HART), 2 реле
- возможность перенастройки диапазона измерения
- Внесены в Госреестр средств измерений под № 73741-18, ТУ 26.51.52-168-13282997-2018

Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.29.158.А № 72557
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.ПБ98.В.00163
- Сертификат соответствия техническим регламентам таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» № TC RU C-RU.ПБ98.В.00164

Назначение

Поплавковые потенциометрические уровнемеры предназначены для измерения, контроля и непрерывного преобразования значений уровня жидких, в том числе агрессивных и взрывоопасных сред, в унифицированный выходной токовый сигнал и цифровой сигнал HART-протокола, а также дискретный релейный выход.

Принцип действия

Магнит, расположенный в теле поплавка, в зависимости от уровня жидкости передвигается вдоль защитной арматуры и посредством магнитного поля замыкает герконы. Герконо-потенциометрическая линейка формирует полезный сигнал, обрабатываемый электронным модулем, и выдаёт его в виде унифицированного аналогового сигнала 4...20 мА и цифрового сигнала по протоколу HART.

Модификации

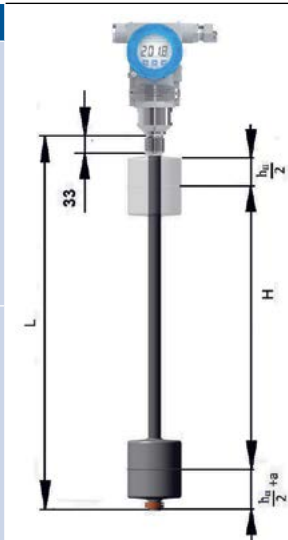
Таблица 1

Модификации	Внешний вид корпуса	Выходные сигналы	Выходные реле	Индикация	Код заказа
M1L		4...20 мА	2 ЭМ реле с полной группой контактов	СД индикация	M1L
M2		4...20 мА + HART	Нет	Нет	M2*
M3		4...20 мА + HART	Нет	ЖКИ или СД-индикация	M3

* — базовое исполнение.

Геометрические размеры

Таблица 2

Параметр	Значения	
Длина монтажной части L, мм	400...6000	
Диапазон измерения уровня H, мм (кратно дискретности установки герконов, см. таблицу 3)	$H \leq L - a - h_n - 33$, где h_n — высота поплавка (таблица 7); $a = 5$ мм — высота ограничительного фиксатора поплавка	

Метрологические характеристики

Таблица 3

Индекс заказа	A	B*
Дискретность установки герконов	5 мм	10 мм
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения	$\pm(5 + 2 \times 10^{-3} \times H)$ мм, где H — измеренное значение уровня в мм	$\pm(10 + 2 \times 10^{-3} \times H)$ мм, где H — измеренное значение уровня в мм

* — базовое исполнение.

Показатели надежности

- устойчивы к электромагнитным помехам в соответствии с ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014;
- степень защиты от воздействия пыли и воды — IP65 и IP67;
- устойчивость к механическим воздействиям — группа исполнения М6 по ГОСТ 17516.1-90;
- средняя наработка на отказ — 100000 ч;
- средний срок службы — 12 лет;
- межповерочный интервал:
 - 2 года — для индекса заказа «А»;
 - 4 года — для индекса заказа «В»;
- гарантийный срок — 2 года.

Вид исполнения

Таблица 4

Варианты исполнения	Модификации	Код заказа
Общепромышленное (ОП)*	M1L, M2*, M3	—*
Взрывозащищенное Ex (0Ex ia IIB T6 Ga X)	M2, M3	Ex
Взрывозащищенное Exd (1Exd IIB T6 Gb X)	M2, M3	Exd
Взрывозащищенное Exd (1Exd IIB T5 Gb X)	M1L	Exd

* — базовое исполнение.

Код типа присоединения к процессу

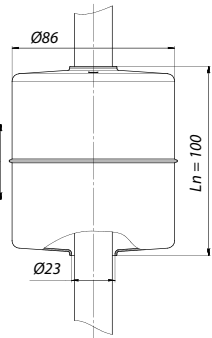
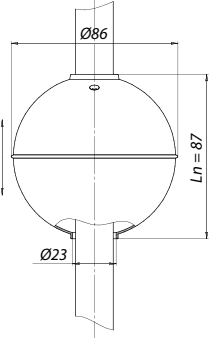
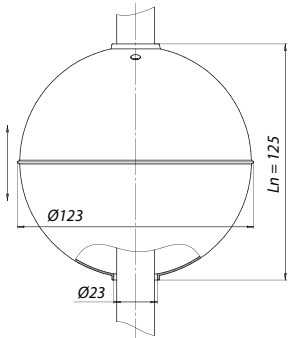
Таблица 5

Тип присоединения к процессу	Код заказа
Неподвижный штуцер (наружная резьба G1) (см. приложение 1)	—*
Подвижный штуцер (наружная резьба G1) (см. приложение 1)	ПШ

* — базовое исполнение.

Код исполнения конструктива поплавка

Таблица 6

Форма поплавка	Габаритные размеры, мм	Материал сталь	Максимальное рабочее избыточное давление в емкости, МПа	Плотность измеряемой среды, кг/м³	Код заказа
	$D = 86 \text{ } h_n = 100$	08X18H10, 12X18H10T, 03X17H14M3	1,6	600...1200	1*
	$D(h_n) = 86$	08X18H10, 12X18H10T, 03X17H14M3	2,5	900...1200	2
	$D(h_n) = 123$	08X18H10, 12X18H10T, 03X17H14M3	2,5	600...1100	3

* — базовое исполнение.

Климатическое исполнение

Таблица 7

Группа	ГОСТ	Диапазон	Индекс заказа
C3	P 52931-2008	−10...+70 °C	t1070*
C2		−25...+70 °C	t2570
		−50...+70 °C	t5070
		−55...+70 °C	t5570**

* — базовое исполнение;

** — по отдельному заказу только для индекса заказа «B».

Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (размеры резьбы)

Таблица 8

Тип присоединения	Размер	Исполнение по номинальному давлению, PN	Описание КМЧ	Код заказа
Резьбовое**	G1"	До PN255*	Уплотнительная прокладка ****	—*
	G2"		Наружная резьба (переходная втулка с резьбы G1 на резьбу G2, с уплотнительной прокладкой4*)	G2
	Исполнение резьбы по отдельному согласованию			НР***

Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (размеры фланцев)

- Тип присоединения — фланцевое**;
- Обозначение стандарта исполнения размеров — размерный ряд в соответствии с ГОСТ 33259-2015 (тип 01);
- Описание КМЧ — Заглушка по АТК 24.200.02-90 с внутренней резьбой G1 для присоединения к штуцеру и уплотнительная прокладка****.

Таблица 9

Диаметр условного прохода, DN (мм)	Исполнение по номинальному давлению, PN (кгс/см²)	Код заказа
DN 50	PN1	1-50-06
	PN2.5	
	PN6	
	PN10	
	PN16	
	PN25*****	
DN 65	PN1	1-65-06
	PN2.5	
	PN6	
	PN10	
	PN16	
	PN25*****	
DN 80	PN1	1-80-06
	PN2.5	
	PN6	
	PN10	
	PN16	
	PN25*****	
DN 100	PN1	1-100-06
	PN2.5	
	PN6	
	PN10	
	PN16	
	PN25*****	
DN 125	PN1	1-125-06
	PN2.5	
	PN6	
	PN10	
	PN16	
	PN25*****	
DN 150	PN1	1-150-06
	PN2.5	
	PN6	
	PN10	
	PN16	
	PN25*****	
Исполнение фланца по отдельному согласованию		НФ***

* — базовое исполнение;

** — в случае если размер поплавка больше диаметра монтажного отверстия то при монтаже рабочей части фиксатор поплавка и поплавков предварительно демонтируются и устанавливаются на уровнемер изнутри емкости. Например: монтаж уровнемеров с фланцами DN ≥ 100 мм осуществляется без предварительного демонтажа поплавков 1, 2 типов (таблица 6), а монтаж уровнемеров с фланцами DN ≥ 125 мм осуществляется без предварительного демонтажа поплавков 1, 2, 3 типов (таблица 6);

*** — выполняется по отдельному согласованию с производителем;

**** — прокладка G1 ПМБ по ГОСТ 23358-87 из паронита марки ПМБ для уплотнения наружной резьбы штуцера G1;

***** — исполнение по номинальному давлению PN25 возможно только для модификации со сферическим типом поплавка, поз.10 (таблица 6) код заказа «2» или «3».

Варианты электрического присоединения (см. приложение 1 стр. 139)

Таблица 10. Код типа кабельных вводов

Код при заказе	Варианты электрического присоединения	Вид исполнения
PGM*	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл) Диаметр кабеля Ø8...10 мм	ОП, Ех
КВМ-15	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке Ø15мм (D _{нар} = 20,6 мм; D _{внутр} = 13,9 мм). Муфта РКН-15 вводная для рукава Ø15 мм. Наружная резьба	
КВМ-16	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{нар} = 22,3 мм; D _{внутр} = 14,9 мм)	
КВМ-22	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{нар} = 28,4 мм; D _{внутр} = 20,7 мм)	
КВП-16	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ Ø16 мм	
КВП-20	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ Ø20 мм	

Уровнемеры поплавковые потенциометрические ЭЛЕМЕР-УПП-11

Код при заказе	Варианты электрического присоединения	Вид исполнения
К-13	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 мм	ОП, Ex, Exd
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 мм (D = 13,5 мм)	
КБ-17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...13 мм с броней (экраном) Ø10...17 мм (D = 17,5 мм)	
КТ-1/2	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G1/2»	
КТ-3/4	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G3/4»	
КВМ-15Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке Ø15 мм (D _{нар} = 20,6 мм; D _{внутр} = 13,9 мм). Муфта РКН-15 вводная для рукава 15 мм. Наружная резьба	
КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{нар} = 22,3 мм; D _{внутр} = 14,9 мм)	
КВМ-22Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{нар} = 28,4 мм; D _{внутр} = 20,7 мм)	

* — базовое исполнение;
** — по отдельному заказу возможно исполнение корпусов с внутренней резьбой M20×1,5 (применяется переходник) и кабельных вводов с наружной резьбой M20×1,5.

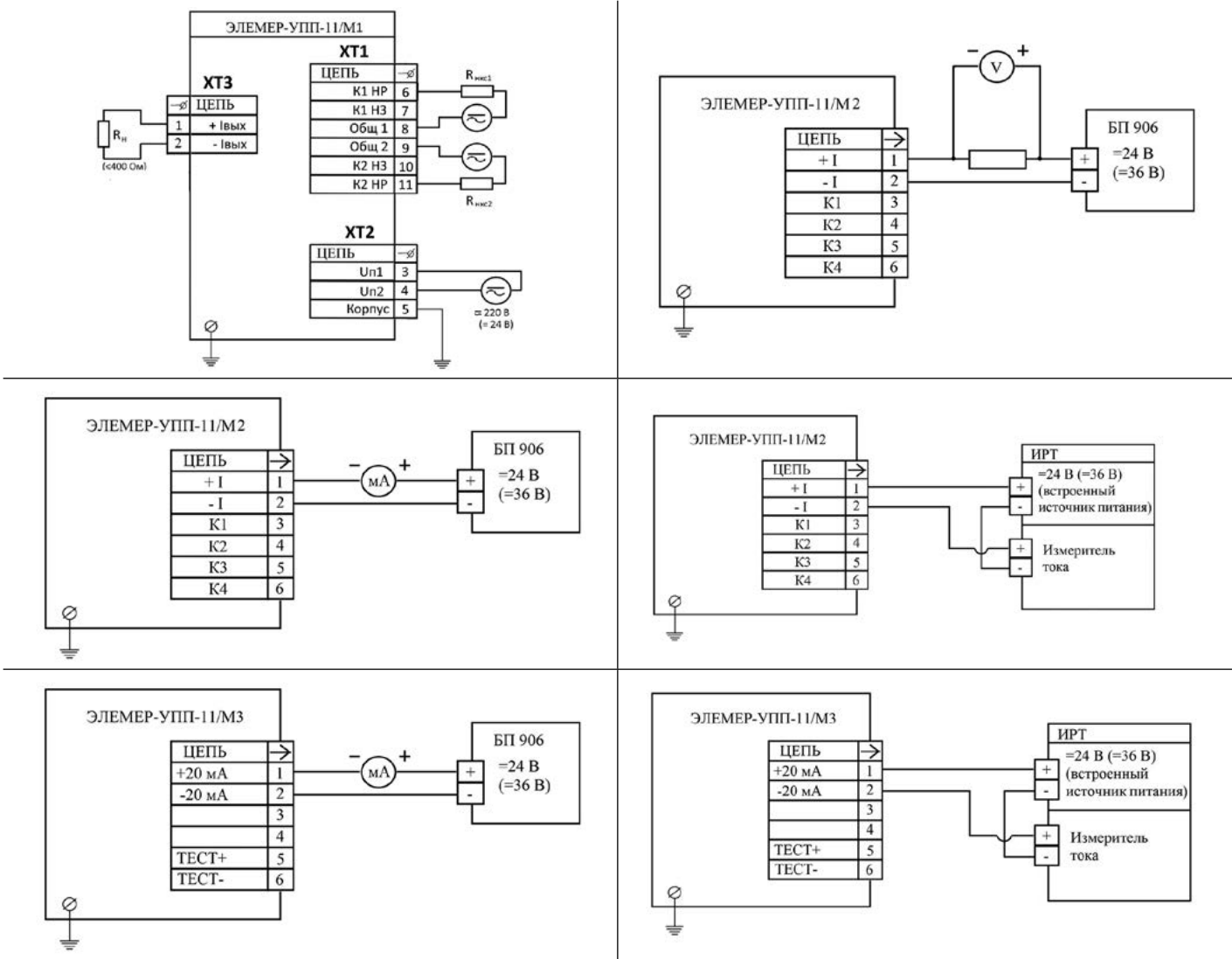
Напряжение питания

Таблица 11

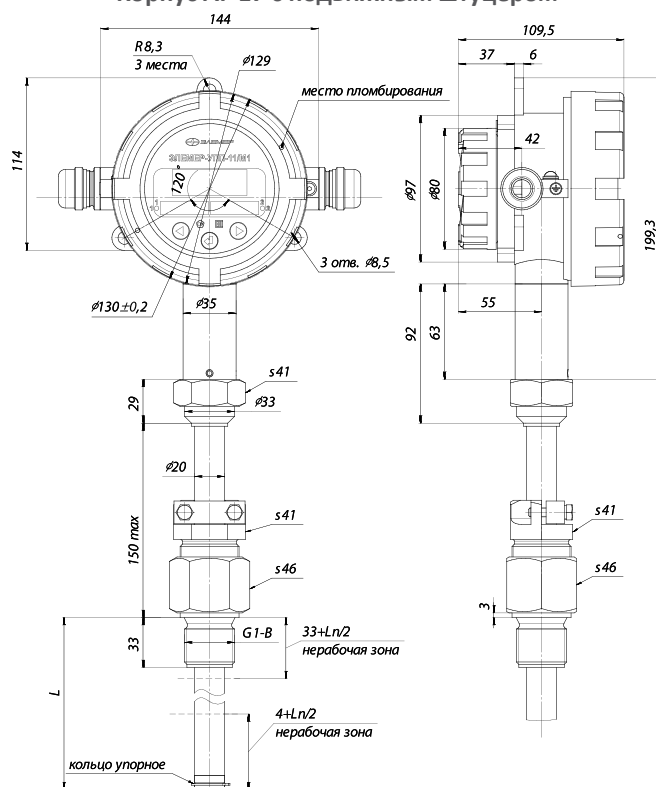
Исполнение (поз. 2)	Модификация (поз.3)	Номинальное напряжение питания	Код заказа
ОП, Exd	M1L	=24 В или =36 В	24*
		~220 В, 50 Гц или =220 В	220
ОП, Exd	M2	=24 В или =36 В	24*
Ex		=24 В	
ОП, Exd	M3	=24 В или =36 В	24*
Ex		=24 В	

* — базовое исполнение.

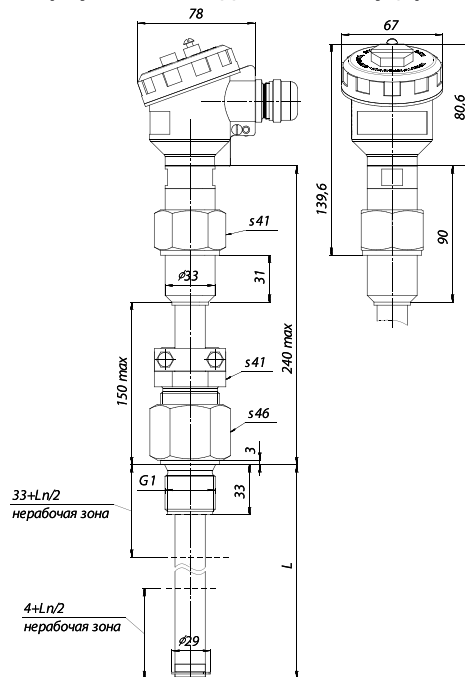
Схемы электрические подключений



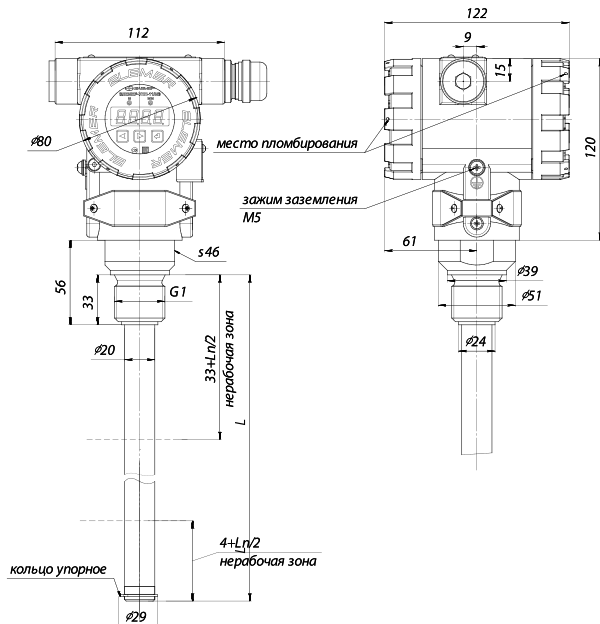
Корпус АГ-17 с подвижным штуцером



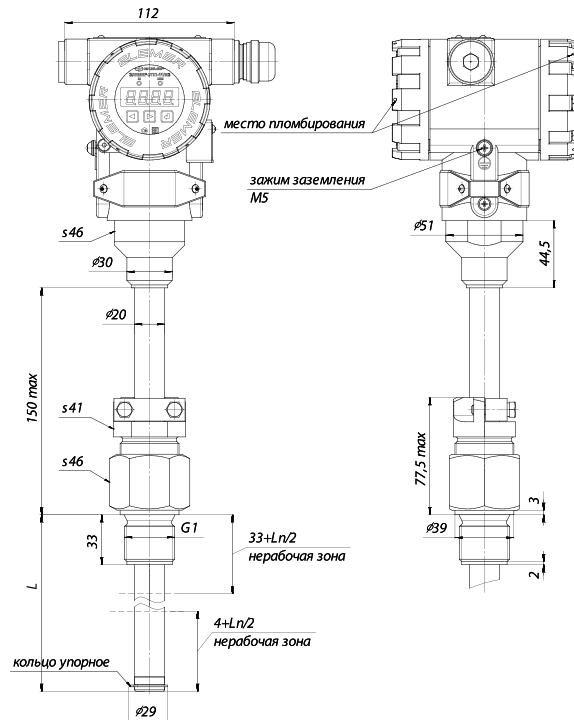
Корпус АГ-14 с подвижным штуцером



Корпус АГ-03 с неподвижным штуцером



Корпус АГ-03 с подвижным штуцером



Пример заказа

ЭЛЕМЕР-УПП-11	—	M2	—	НГ	В	1000	750	—	01	3	—	PGM	—	—	мм	24	t1070	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЭЛЕМЕР-УПП-11	Exd	M1	—	—	В	600	400	—	01	2	G2	KT-1/2	—	—	мм	220	t5070	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЭЛЕМЕР-УПП-11	Ex	M3	—	—	A	2100	1900	ПШ	01	1	1-150-06	K-13	—	И23	м	24	t2570	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. Тип прибора: ЭЛЕМЕР-УПП-11
2. Вид исполнения (таблица 4)
3. Код модификации (таблица 4)
4. Не используется
5. Код материала корпуса (только для модификаций M2, M3):
 - «—» (алюминий)
 - «НГ» (нержавеющая сталь)
6. Индекс заказа (таблица 3)
7. Длина монтажной части L, мм (таблица 2)
8. Диапазон измерения уровня Н, мм (таблица 2)
9. Код типа присоединения к процессу (таблица 5):
10. Код материала (покрытия) погружной части и поплавка:
 - «01» (Сталь 08X18H10)
 - «02»* (Сталь 12X18H10Т)
 - «03» (Сталь 03X17H14M3 (AISI 316L))
 - «Н» (материал по отдельному согласованию с производителем)
11. Код исполнения конструктива поплавка (таблица 6)
12. Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу (таблицы 8 и 9)
13. Тип кабельных вводов (таблица 10) (для модификации M1L — 2 кабельных ввода; для модификаций M2, M3 — 1 кабельный ввод)
14. Не используется
15. Тип индикатора (только для модификации M3):
 - жидкокристаллический (ЖК) (код заказа «И1»)
 - жидкокристаллический (ЖК) с подсветкой (код заказа «И1П»)
 - светодиодный (СД): (код заказа: «И2К» — красный, «И23» — зеленый)
16. Код выбранной единицы измерения:
 - «мм»* (миллиметры)
 - «м» (метры)
17. Напряжение питания (таблица 11)
18. Климатическое исполнение (таблица 7)
19. Поверка, код заказа «ГП»
20. Обозначение технических условий ТУ 26.51.52-168-13282997-2018

* — базовое исполнение.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: air@nt-rt.ru || Сайт: <http://air.nt-rt.ru/>