

HYGROPHIL F, прибор для измерения микровлажности, тип 5673-10, -11, -12, -13 серия А

- Измерение микровлажности газов и жидкостей
- Комбинированный датчик влажности и температуры
- Многоканальное устройство, возможность подключения до 3 датчиков
- Измерение под высоким давлением до 200 бар (точка росы под давлением)
- Применение датчика внутри взрывоопасных зон (зона 0)
- Практически необслуживаемое исполнение и длительная стабильность показаний



Описание

Датчик влажности, тип L166x, состоит из стойкого многослойного материала, слои которого обладают высоким и низким оптическим показателем преломления, соединенного с 2 волоконно-оптическими кабелями. Благодаря специальной технологии термического покрытия на слое образуются поры диаметром, равным диаметру молекулы воды.

Под действием равновесной влажности внутри слоя скапливается вода, изменяя тем самым индекс преломления падающего света (воздух: 1,00/вода 1,33).

Это приводит к сдвигу длины волны внутри многослойной системы, пропорциональному преобладающей влажности в рабочей среде. Такой сдвиг (т.е. не интенсивность! → линейно-нейтральная характеристика) регистрируется анализатором и сопоставляется с точкой росы.

HYGROPHIL-F 5673 компенсирован как по температуре (встроенный датчик Pt100), так и по давлению в целях повышения точности измерений.

Применение

HYGROPHIL-F 5673 работает в сочетании с комбинированным датчиком, который по волоконно-оптическому каналу регистрирует содержание влаги, а посредством датчика PT100 измеряет температуру рабочей среды. Помимо предельно прочной конструкции датчика именно сам метод измерений обладает рядом решительных преимуществ. К сильным сторонам данного запатентованного принципа измерения среди прочего относятся:

- Высокая надежность измерений, включая точность, воспроизводимость и низкий гистерезис
- Длительная стабильность показаний датчика (без дрейфа !!!)
- Возможно измерение на стороне высокого давления непосредственно в трубопроводе (точка росы под давлением!!!)
- Применение внутри взрывоопасной зоны (начиная с зоны 0)
- Простота установки и дооборудования (Swagelok, Parker, ...)

HYGROPHIL-F 5673 был разработан специально для использования в газовой промышленности и в настоящее время применяется для измерения микровлажности самых различных газов и жидкостей.

Благодаря высокому качеству используемых материалов датчик отличается предельной прочностью и нечувствительностью почти ко всем рабочим средам.

Характеристики

- Измеряемые величины: DT: - 80 ... +20 °C мг/м³: 0,5 ... 10.000 (индивидуальная калибровка под заказ (например, 1 ... 10ppm))
- Возможность подключения 3 датчиков
- Отображаемые величины: DT, FP, PPMV/PPMW, Vol %, VP, MC, TT, SP
- Расчет содержания воды согласно DIN EN ISO 18453
- Графический дисплей
- Регистратор данных
- Длина волоконно-оптического кабеля до 800 м
- Ethernet
- Modbus
- RS 232
- Profibus
- USB
- 3 x 0/4-20 mA

Технические характеристики Hygrophil F, тип 5673-xx серия А, анализатор

Характеристики прибора

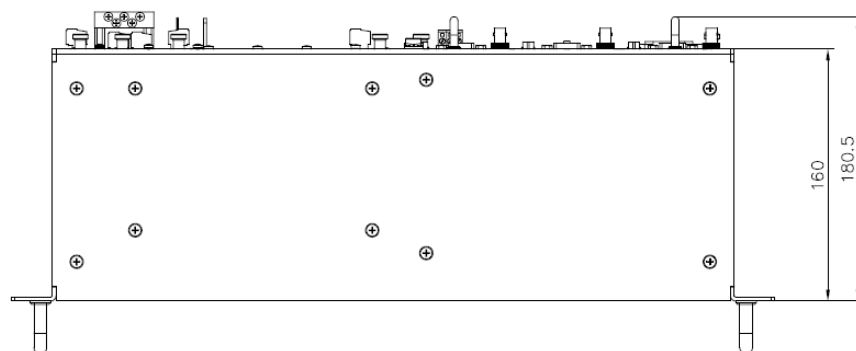
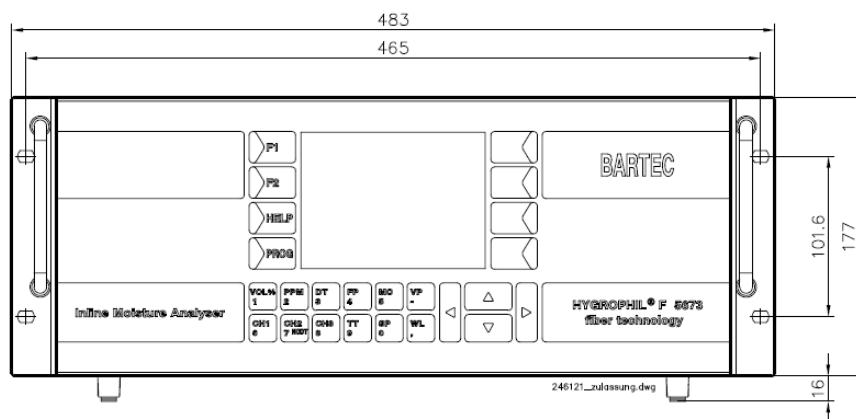
Диапазон индикации (не диапазон измерения)	Измеряемая величина	Начало диапазона	Конец диапазона
	Vol% [%]	0	100
	PPM [ppm]	0	25000
	DT [°C, °F, K]	-100	+100
	FP [°C, °F, K]	-100	+100
	MC [мг/м3 или фунтов/ млн.станд.кв.футов]	0	30000
	VP [rPa]	0	250
	TT [°C, °F, K]	-50	100
	SP [бар, PSI,...]	0	250
WL [нм]	780	830	

Дисплей	Графический дисплей 320 x 240 точек
Клавиатура	Сенсорный экран с красной подсветкой

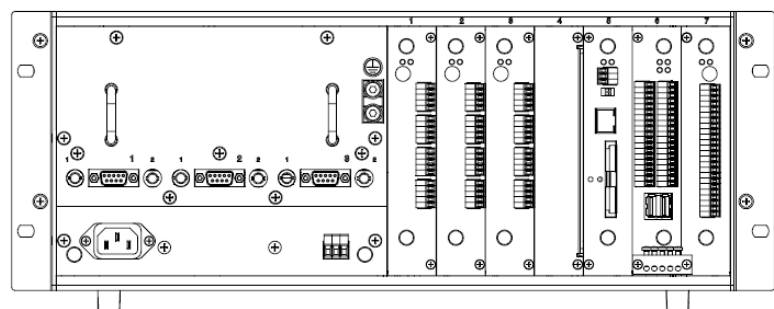
Габаритные размеры анализатора: 19" встраиваемая версия / настольная версия, размеры в мм

Тип: 5673-10, номер заказа: 284492

Тип: 5673-12, номер заказа: 246119



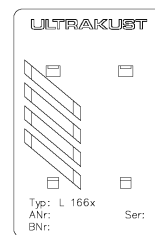
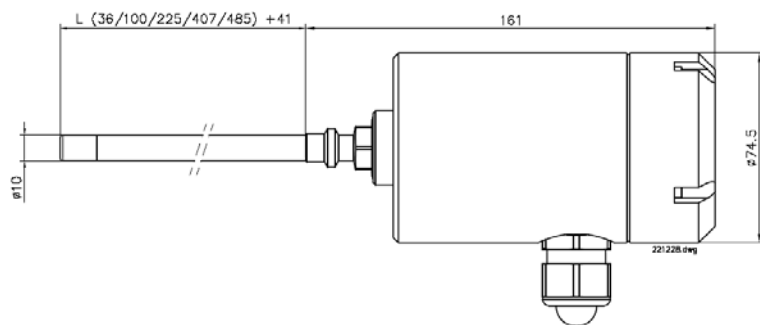
Вид сзади



Опционально доступно расширение до 2 и 3 каналов

Электрические характеристики	
Вспомогательная энергия	DC 10 - 36 В макс. 60 Вт (Si 6,3 А Т) AC 100 - 240 В макс. 110 ВА (Si 3,15 А МТ)
Вспомогательные величины	Температура (ТТ) в точке измерения регистрируется при помощи встроенного во влагоизмерительный зонд измерительного датчика Pt100 или вводится вручную. Давление (SP) регистрируется посредством сигнала 4 - 20 мА от внешнего датчика давления или вводится вручную. Содержание CO ₂ (0 - 100 %) регистрируется посредством сигнала 4 - 20 мА или вводится вручную.
Измерительные каналы	1, 2 или 3
Частота измерений	Макс. 3 измерения в минуту на каждом канале
Входы на каждом измерительном канале	Волоконно-оптический разъем для подключения оптического влагоизмерительного зонда 9-полюсный штекер D-Sub для характеристики датчика Клеммный разъем для измерительного датчика Pt100 L166х Клеммный разъем для сигналов датчика давления 4 - 20 мА (активный или пассивный) Клеммный разъем для сигнала 4 - 20 мА (содержание CO ₂) все входы Ex ia, с гальванической развязкой
Аналоговый выход на каждом измерительном канале	Клеммный разъем 0/4 - 20 мА, с гальванической развязкой, Ex ia, источник или приемник, разрешение 0,0003 мА, полное сопротивление нагрузки < 600 Ом, точность 0,03 мА, температурный дрейф < 0,001 мА/°С
3 х аналоговых выхода на съемном модуле COM	Клеммный разъем 0/4 - 20 мА, с гальванической развязкой, источник тока, разрешение 0,0003 мА, полное сопротивление нагрузки < 800 Ом, точность ± 0,15 % (0,03 мА), температурный дрейф < 0,001 мА/°С
Выходы управления	8 переключающих релейных контактов, 30 В/1 А, подключение через штепсельные клеммы, 2 коммутационных выхода на канал (ERROR и LIMIT)
Интерфейсы	Ethernet, RS 232, RS 485 Modbus, Profibus, USB
Окружающие условия	
Рабочая температура	0 ... +50 °С
Температура хранения	-20 ... +60 °С
Климатический класс	IWI согласно DIN 40040
Сертификаты	ATEX, CSA, ГОСТ
Механические характеристики	
Масса	Ок. 8,5 кг
Габаритные размеры	Ш x В x Г 483 x 192 x 212 мм
Исполнение корпуса	Возможность применения в виде встраиваемого модуля 19" и настольного прибора
Технические характеристики влагоизмерительного зонда, тип L166х	
Характеристики прибора	
Встроенный Pt100	DIN МЭК 751, 4-проводной
Калиброванный диапазон	-80 ... +20 °С DT
Точность	+/- 1 К
Окружающие условия	
Рабочая температура	-30 ... +60 °С
Температура хранения	-30 ... +60 °С
Максимально допустимое рабочее давление	100 бар, 200 бар при наличии сертификата испытаний
Степень защиты	IP 65 (во встроенном состоянии)
Сертификаты	ATEX, CSA, CRN, ГОСТ
Механические характеристики	
Материал	Стержень: 1.4571 Сенсорная головка: POM

Размеры зонда, размеры в мм



Данные для заказа

Наименование	Тип	Спецификация	Номер заказа
Анализатор			
	5673-10	100 - 240 В AC класс I / разд. 2 предустановлен 1 канал	284492
	5673-11	100 - 240 В AC класс I / разд. 1 в корпусе Ex-d 5673-111 предустановлен 1 канал	242057
	5673-12	10 - 36 В DC класс I / разд. 2 предустановлен 1 канал	246119
	5673-13	10 -36 В DC класс I / разд. 1 в корпусе Ex-d 5673-111 предустановлен 1 канал	242056
	5673-114	Расширение каналов	287836
	5673-107	Настенное крепление / монтажная плита	246120

Влагоизмерительный зонд со встроенным Pt100

Диаметр измерительной трубки 10 мм, 100 бар, 200 бар при наличии сертификата испытаний, калиброванный диапазон - 80...+ 20 °C DT (стандартный диапазон)

	L 1661	Глубина погружения 36 мм	287782	
		Глубина погружения 100 мм	281278	
		Глубина погружения 225 мм	302470	
		Глубина погружения 225 мм RT (для переводной арматуры)	302471	
	L 1661 Li	Для применения в жидких средах		
		Глубина погружения 36 мм	353632	
		Глубина погружения 100 мм	353633	
	Защитный колпачок	Глубина погружения 225 мм		353634
		Тефлоновый фильтр 10 мкм		304746
		Специально откалиброван для ПРИРОДНОГО ГАЗА (с сертификатом испытаний DAP, откалиброван при - 20° C, - 10° C, 0° C DT, при 41 бар абс.)		232340
Специальная калибровка, гексан (произвольно выбираемый диапазон измерения)		232165		
Специальная калибровка для различных газов и жидкостей (произвольно выбираемый диапазон измерения)		239022		

Волоконно-оптический удлинительный кабель, пригоден для использования в полевых условиях

включая штекер ST

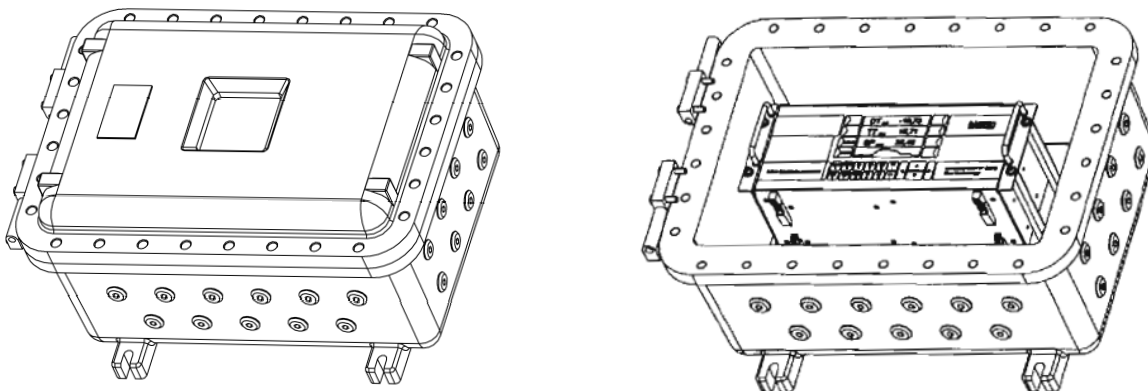
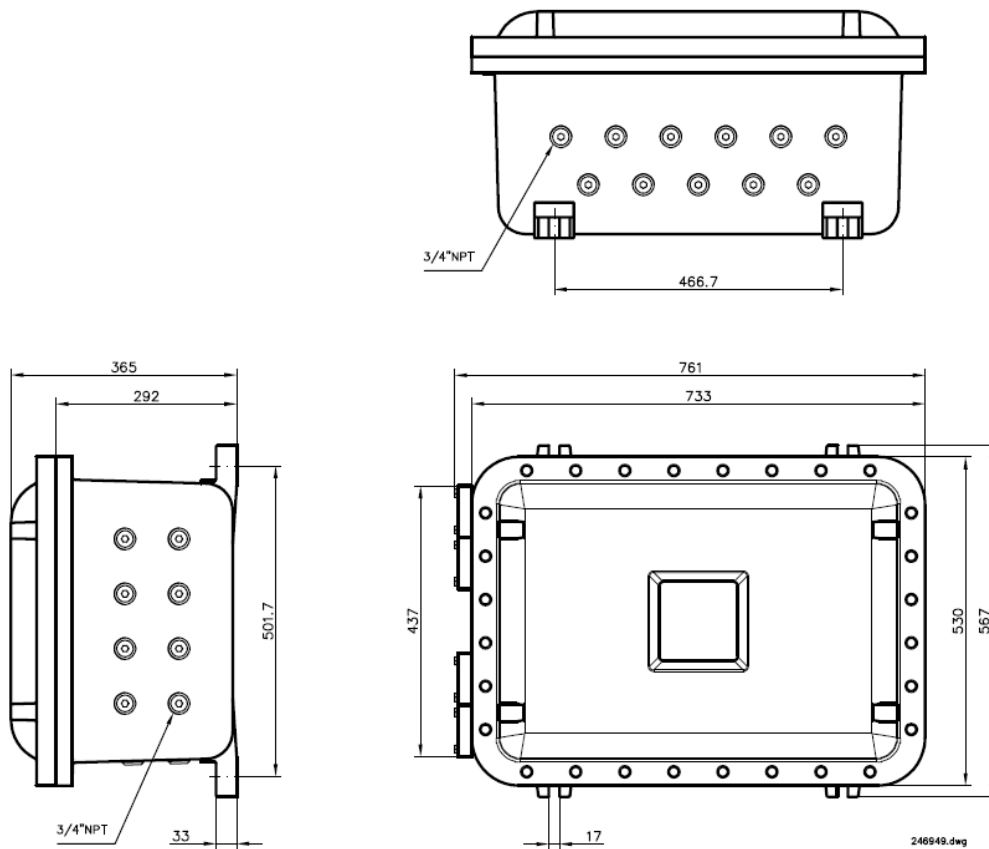
	1631	Длина 5 м	U01120051631
		Длина 10 м	U01120101631
		Длина 20 м	U01120201631
		Длина 50 м	U01120501631
		Длина 100 м	U01121001631
		Специальная длина с шагом 5 м, до 100 м Специальная длина с шагом 10 м, от 100 м макс. длина 800 м	

Данные для заказа			
Наименование	Тип	Спецификация	Номер заказа
Кабель Pt100, пригоден для использования в полевых условиях			
4-проводной, экранированный		Поставляется в любых вариантах длины	232128
Комбинированный волоконно-оптический кабель			
включая штекер ST, 2 оптических волокна + 6 медных проводов, как для Pt100, так и для датчика давления, экранированный, защищенный и не поддерживающий горение согласно МЭК 332-3А пригоден для использования в полевых условиях, диапазон температур -20°C...+70°C			
	1631-112	Длина 2 м	242445
		Длина 5 м	247283
		Длина 10 м	245449
		Длина 20 м	240821
		Длина 100 м	239954
		Специальная длина с шагом 5 м, до 100 м Специальная длина с шагом 10 м, от 100 м (макс. длина 800 м)	xxxxxx
Комбинированный волоконно-оптический кабель с расширенным температурным диапазоном			
включая штекер ST, 2 оптических волокна + 6 медных проводов, как для Pt100, так и для датчика давления, экранированный, защищенный и не поддерживающий горение согласно МЭК 332-3А пригоден для использования в полевых условиях, диапазон температур -55°C...+70°C			
	1631-113	Длина с шагом 5 м, до 100 м Длина с шагом 10 м, от 100 м (макс. длина 800 м)	xxxxxx
Дополнительные принадлежности			
Корпус из высококачественной стали IP 65 (3-компонентный)	5673-112		283933
Газо-жидкостный сепаратор	5672-129		287907
Пробоотборник (тройник)	5672-111	Для аналитической линии 6 мм	221715
	5672-112	Для аналитической линии 10 мм	221717
Переводная сенсорная арматура WA 3HD-US/EU 225	ZM-WA-010-025-EST	Фланец PVCопрас Py 250 Материал: высококачественная сталь	246703
Заглушка	ZM-BB-007-015-EST	для переводной сенсорной арматуры Материал: высококачественная сталь	246711
Сварной штуцер CF	ZM-CF-037-025-EST	для переводной сенсорной арматуры Материал: высококачественная сталь	246706
альтернатива: Сварной штуцер CF	ZM-CF-037-025-ST	для переводной сенсорной арматуры Материал: сталь	246707
Сварной штуцер CF	ZM-CF-073-025-EST	для переводной сенсорной арматуры Монтаж труб небольших диаметров (Ду50, Ду65 и Ду80) Материал: высококачественная сталь	344861
альтернатива: Сварной штуцер CF	ZM-CF-073-025-ST	для переводной сенсорной арматуры Монтаж труб небольших диаметров (Ду50, Ду65 и Ду80) Материал: сталь	344860
Глухой фланец Comras	ZM-CF-357-025-EST	для переводной сенсорной арматуры Материал: высококачественная сталь	246708
альтернатива: Глухой фланец Comras	ZM-CF-357-025-ST	для переводной сенсорной арматуры Материал: сталь	246720

Монтажный комплект	ZM-WZ-003	1х крючковый ключ 4х винта для РВComпас Ру200 1х набор О-образных колец для переводной арматуры	246721
Пробоотборная система для работы с природным газом	5985-13	316 SS / до 170 бар / АTEX, CSA ступень редуцирования давления с обогревом опц. опорная рама, отдельно стоящая, VA опц. навес, VA	247595 279426 274206
Генератор влажности	DPG-59	Ок. 20 ppm / 50 ppm / 100 ppm	239611

Дополнительные принадлежности

Корпус Ex-d 5673-111, АTEX, размеры в мм

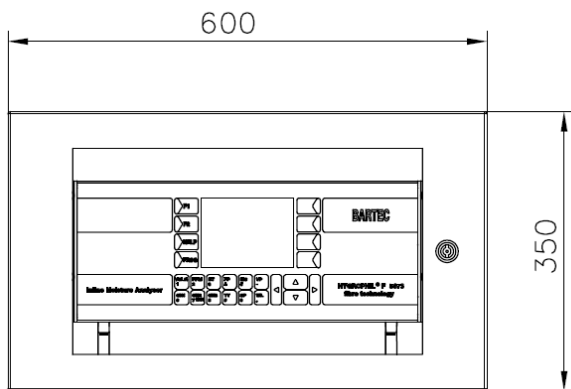


Трёхмерная проекция со встроенным Humiphil F 5673

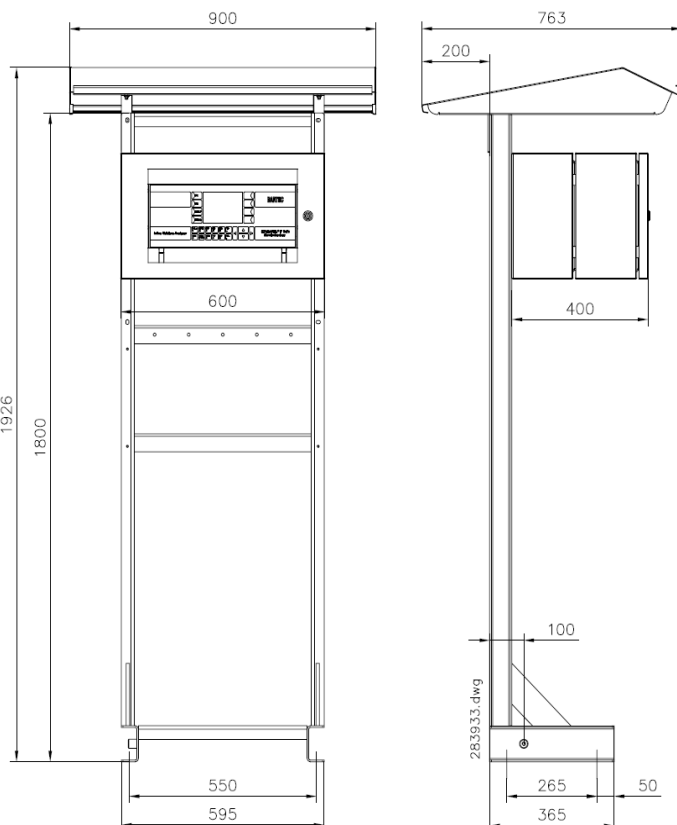
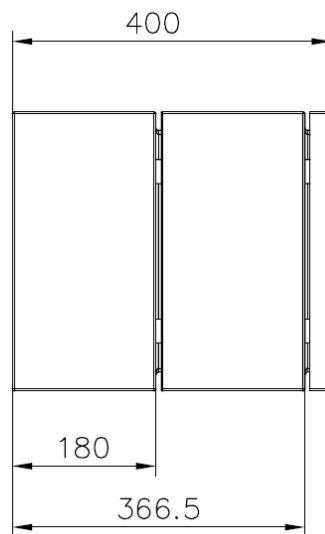
Дополнительные принадлежности

Корпус из высококачественной стали IP65 - 3-компонентный, размеры в мм

Тип: 5673-112 номер заказа: 283933



283933.dwg



Опционально

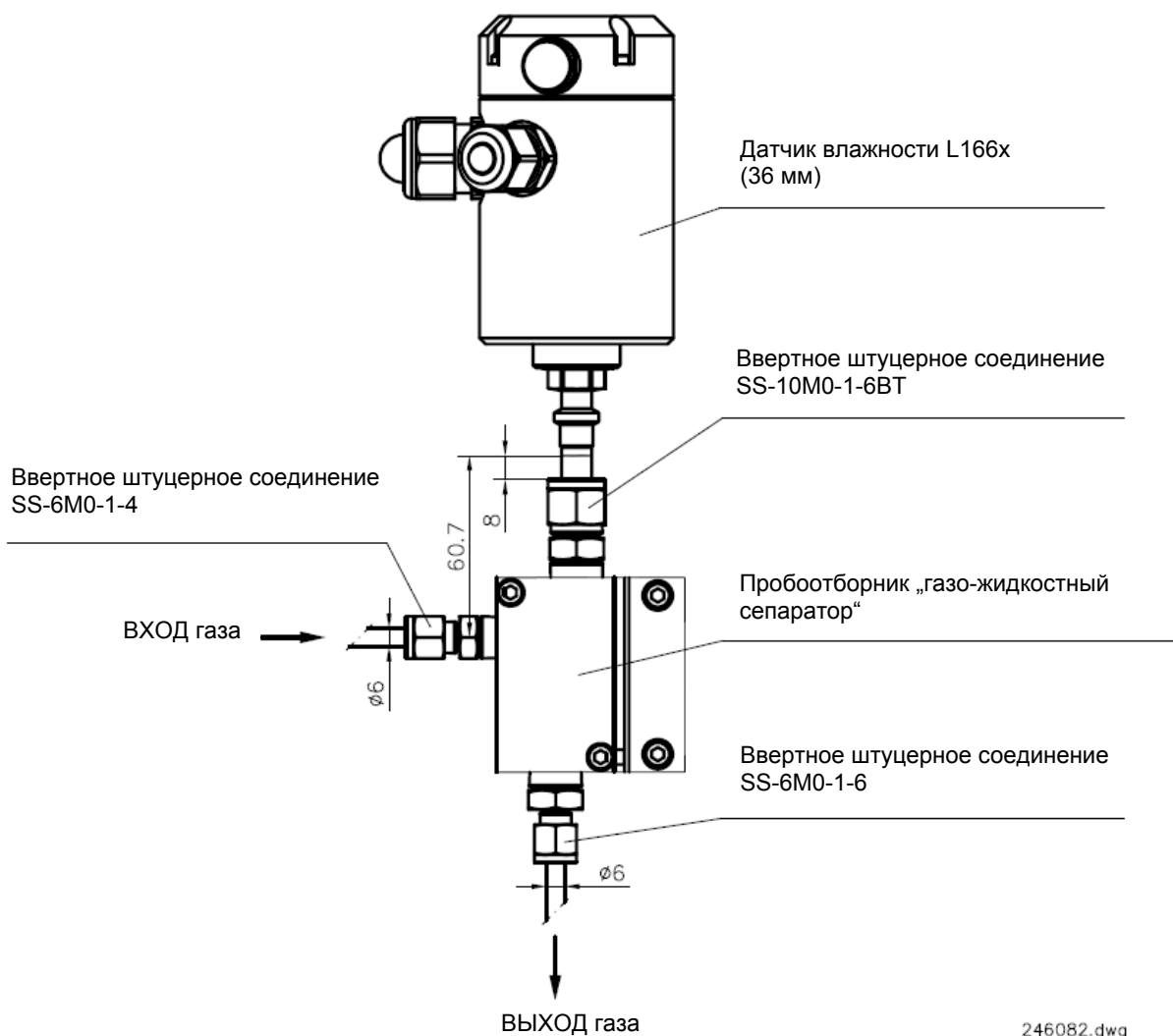
- Опорная рама, отдельно стоящая, высококачественная сталь, номер заказа: 246019
- Опорная рама, отдельно стоящая, оцинкованная, номер заказа: 279427
- Навес, высококачественная сталь, номер заказа: 274206

Масса: 32,5 кг

Дополнительные принадлежности

Газо-жидкостный сепаратор, размеры в мм

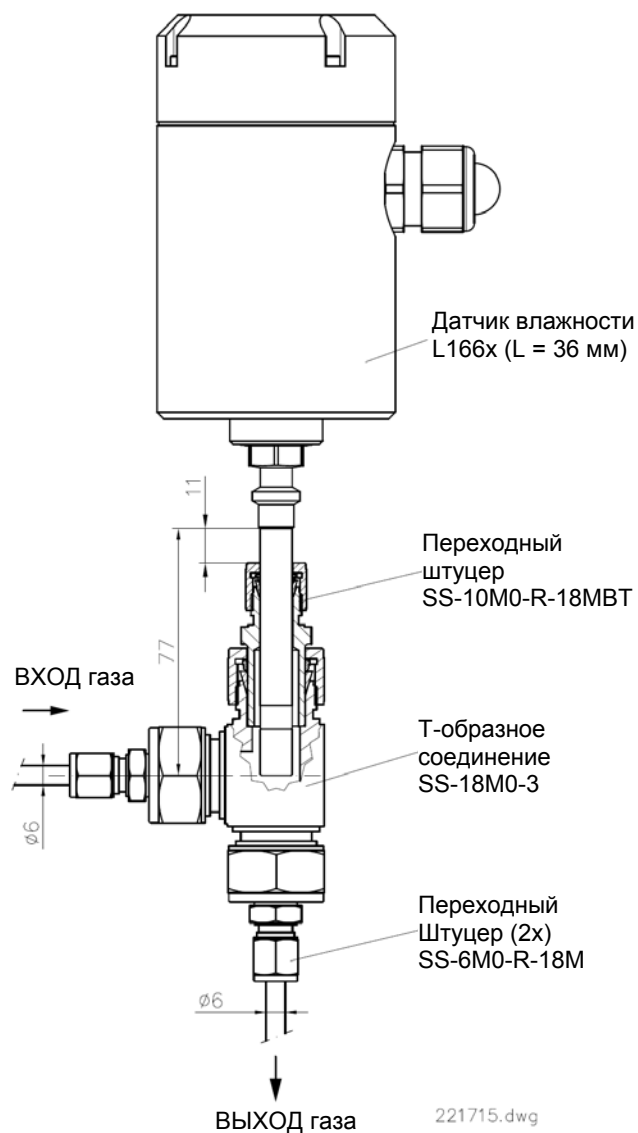
Тип: 5672-129 номер заказа: 287907



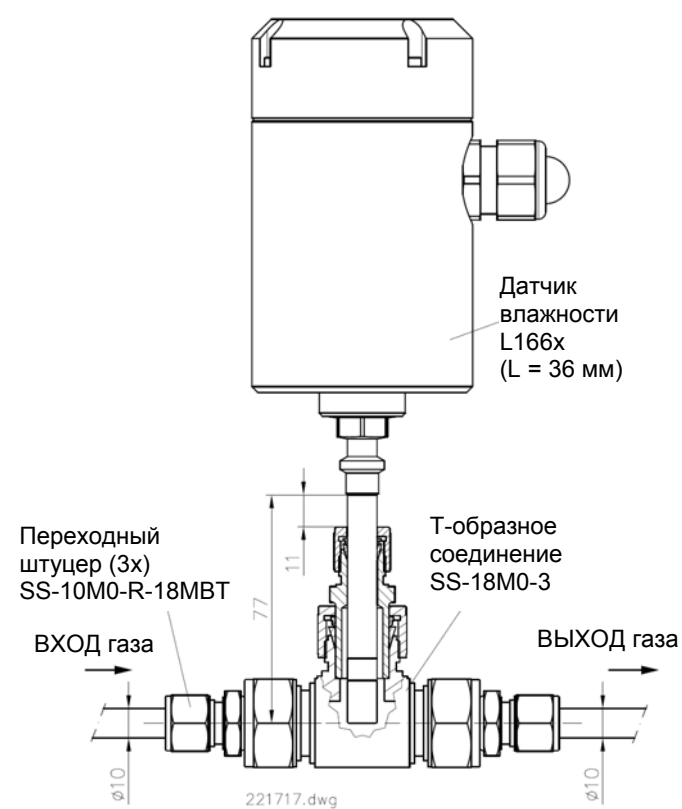
Дополнительные принадлежности

Пробоотборник (тройник), размеры в мм

Тип: 5672-111 (6 мм) номер заказа: 221715



Тип: 5672-112 (10 мм) номер заказа: 221717



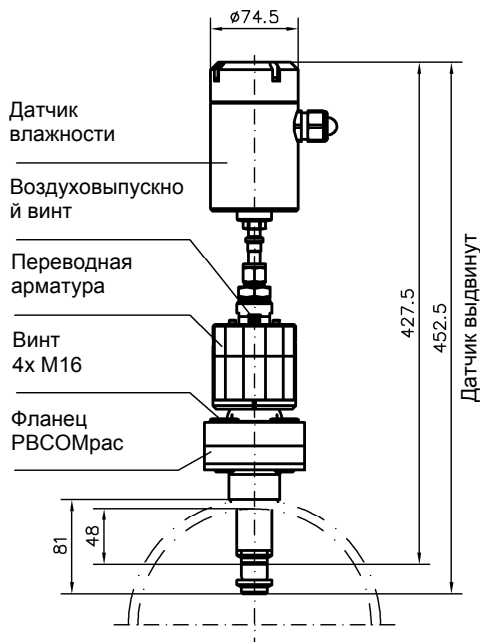
Дополнительные принадлежности

Переводная сенсорная арматура, размеры в мм

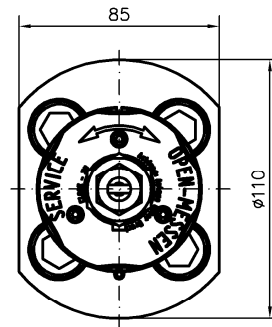
Тип: ZM-WA-025-040

номер заказа: 246703

Соблюдать направление набегающего потока



Вид сверху
М 2:1

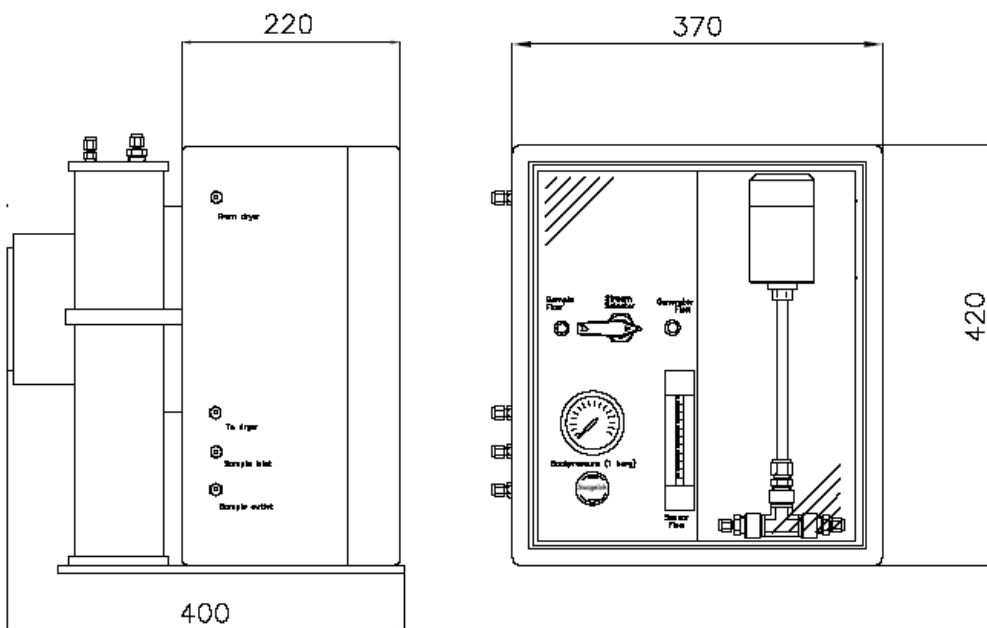


Ptc\sonderp.\sensorwech.dwg

Генератор влажности (по выбору переносной или стационарный), размеры в мм

Тип: DPG-59

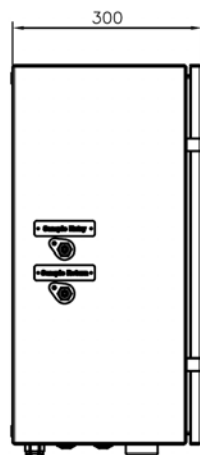
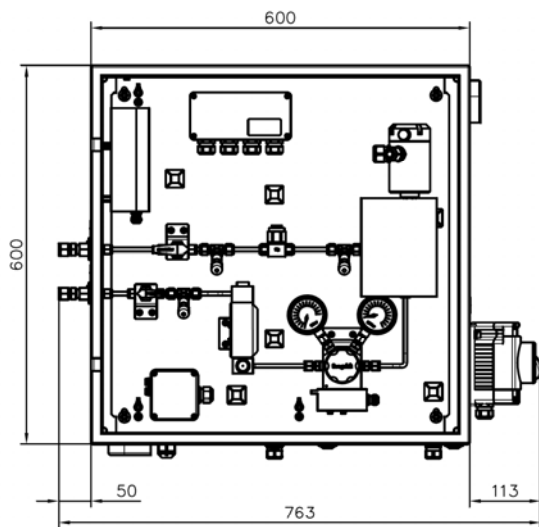
номер заказа: 239611



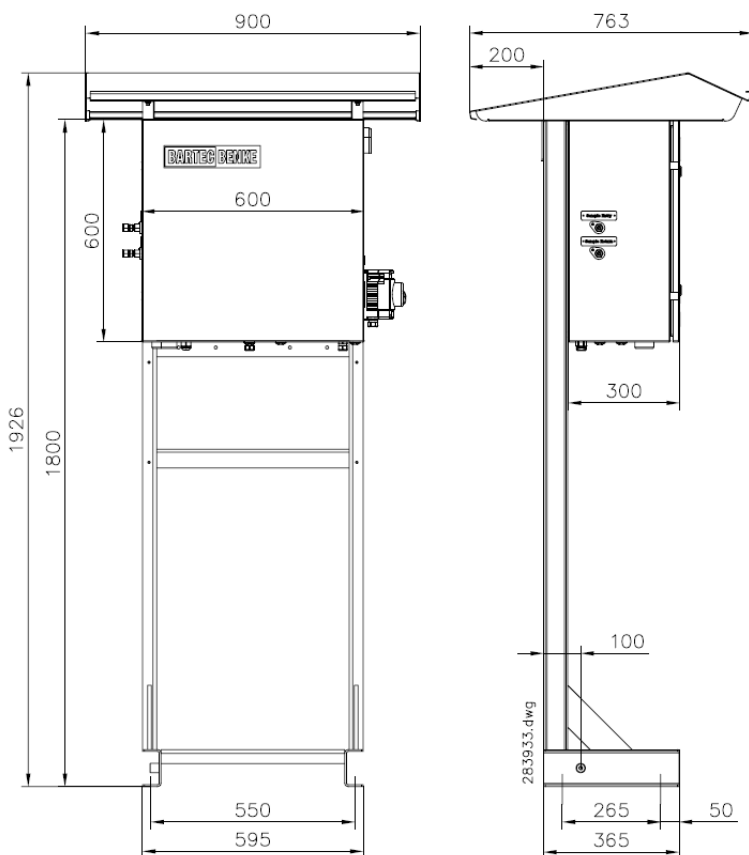
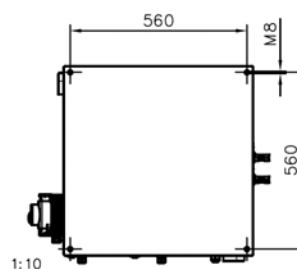
Дополнительные принадлежности

Пробоотборная система для работы с природным газом, размеры в мм

Тип: 5985-13 номер заказа: 247595



Просмотр - Задняя сторона,
Монтажные отверстия:



Опционально

- Опорная рама, отдельно стоящая, высококачественная сталь, номер заказа: 246019
- Опорная рама, отдельно стоящая, оцинкованная, номер заказа: 279427
- Навес, высококачественная сталь, номер заказа: 274206