

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Самые разнообразные анализаторы используются для контроля качества в различных производственных процессах или мониторинге сточных вод. Для установки анализаторов в местах выполнения измерений применяются держатели. Фирма Yokogawa предлагает различные типы держателей и систем очистки, что позволяет конечным пользователям создавать надежные и удобные в эксплуатации измерительные системы путем выбора надлежащих держателей и систем очистки для конкретных условий применения.

Держатели погружного типа PH8HS, PH8HSF и DOX8HS широко используются с промышленными анализаторами, и могут непосредственно помещаться в реакционный резервуар или измерительные ванны для выполнения требуемых измерений. Держатель DOX8HS для анализаторов растворенного кислорода или анализатора взвесей MLSS имеет наклонно срезанный наконечник, позволяющий не допустить скапливания воздушных пузырьков на конце электрода.

Держатели проточного типа PH8HF, PH8HFF и FH350G могут устанавливаться в различных точках трубопровода для проведения измерения растворов в производственных линиях или в трубопроводах сточной воды.

В отличие от держателей погружного типа, для которых требуется, чтобы извлекалось все устройство в целом, подвесной держатель HH350G имеет направляющую трубку, по которой монтируемый в соединении электрод может быть отдельно извлечен с помощью цепочки, что упрощает процедуры техобслуживания.

Наклонный поплавковый держатель PB350G оснащается поплавком, который перемещается вверх и вниз, следуя изменениям уровня воды. Конструкция поплавка сделана с таким расчетом, чтобы обеспечить оптимальное погружение электрода, что уменьшает количество нарастающих на поплавок или электрод посторонних частиц, ограничивает накопление грязи, обеспечивая непрерывные стабильные измерения в течение длительного периода времени. Для случаев, когда установочное пространство поплавковых держателей ограничено или измерительная ванна закрыта, предлагается конструкция вертикального поплавкового держателя, PB360G. Однако если в системе отсутствует поток, не рекомендуется использовать поплавковый держатель.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Держатели погружного типа: PH8HS, PH8HSF и DOX8HS

- Имеются конструкции из нержавеющей стали и полипропилена.
- Варианты струйной или ультразвуковой очистки (не используется для DOX8HS).



- Дополнительное фланцевое соединение PH8HS.
- Наклонная установка DOX8HS, препятствующая влиянию пузырьков.

Держатели проточного типа: PH8HF, PH8HFF и FH350G

- Имеются конструкции из нержавеющей стали и полипропилена.
- Варианты струйной или ультразвуковой очистки (не используется для FH350G).
- Допускается непосредственный монтаж в трубопроводе.

Подвесной держатель: HH350G

- Обеспечивает отдельное извлечение электрода.
- Простота техобслуживания.
- Дополнительная струйная очистка.

Поплавковый держатель: PB350G и PB360G

- Постоянные стабильные измерения, не подверженные влиянию колебаний уровня жидкости.
- Уменьшается частота техобслуживания.
- Простота техобслуживания.
- Для ограниченного установочного пространства имеется вертикальный тип установки.

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

Для преобразователей и электродов pH/ОВП (ОВП – окислительно-восстановительный потенциал) см. спецификации GS 12B07D02-01R, GS 12B07B02-00R или GS 12B07C01-E.

Для преобразователя и электродов растворенного кислорода смотрите спецификацию GS 12J05A01-E.

Для преобразователя и электродов MLSS (взвеси в смешанном растворе) смотрите спецификацию GS 12E06A01-E.

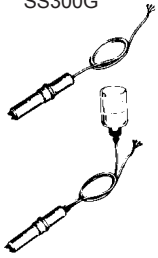
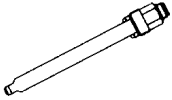

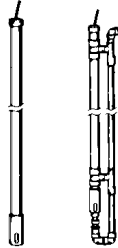
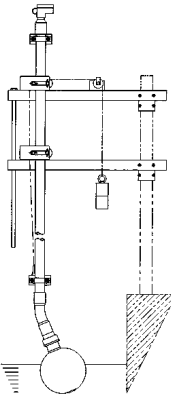
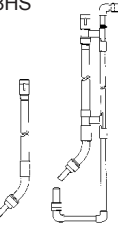
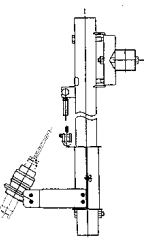
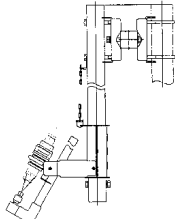
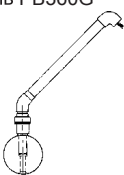
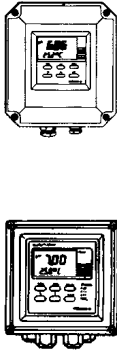
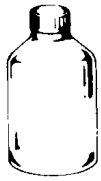

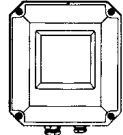
Электроды	Держатели, держатели с очистительной системой		Преобразователи
<p>PH8ERP PH8EFP OR8ERG OR8EFG DO30G SS300G</p>  <p>HA405 DPA405 DPAS405 HF405 HA485 DPA485 DPAS485</p> 	<p>•Направляющая трубка PH8HG</p>  <p>•Держатель погружного типа PH8HS</p>  <p>•Вертикальный поплавковый держатель PB350G</p>  <p>•Держатель погружного типа DOX8HS</p>  <p>Без очистки С очисткой</p>	<p>•Держатель подвешного типа HH350G</p> <p><Без очистки></p>  <p><Со струйной очисткой></p>  <p>•Наклонный поплавковый держатель PB360G</p> 	<p>PH202G PH400G OR400G DO402G SS400G</p> 
Дополнительные приспособления			
<p>Калибровочные реагенты и раствор KCl</p> 	<p>•Держатель проточного типа PH8HF, FH350G</p>  <p>Без очистки С очисткой</p>	<p>Чистящие устройства</p> <p>•PUS400G</p> 	

Рисунок 1-а Конфигурация системы (Общего назначения, не взрывозащищенного типа)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Направляющая трубка PH8HG

Применяемые электроды:

Общие pH электроды PH8ERP, PH8EFP
Общие ОВП электроды OR8ERG, OR8EFG
Электроды растворенного кислорода DO30G
Электрод MLSS, SS300G

(Примечание) При использовании электрода с наполнением KCl, требуются отдельные опорные или монтажные скобы.

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу.

(Примечание) Проверьте, чтобы монтажная труба была жестко и прочно установлена.

Материал:

Держатель: Полипропилен или ПВХ

Монтажная скоба: Оцинкованное железо или нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)

Вес:

Держатель: ≈ 2 кг

Монтажная скоба: ≈ 1 кг/комплект

Температура измерений: 0÷80°C (ПВХ)
0÷80°C (Полипропилен)

2A. Держатель погружного типа PH8HS

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP, PH8ERG, PH8EFG
Специальный pH электрод HA405, DPA405, HF405
Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG
Специальный ОВП электрод HA485, DPA485

(Примечание) Для использования специальных pH/ОВП электродов требуется адаптер.

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу с 1 или 2 комплектами монтажной аппаратуры

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки:

Струйная очистка, очистка щетками или ультразвуковая очистка

(Примечание) Очистку щетками и ультразвуковую очистку нельзя применять при использовании специального pH/ОВП электрода.

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь (эквивалент SUS316)

Уплотнительное кольцо: Фтористая резина (Витон) или Daielperfrow

Монтажная скоба: Оцинкованное железо или нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)

Система очистки (смачиваемые части):

Ультразвуковая очистка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS316), титан или сплав Hastelloy C

Струйная очистка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304) или полипропилен, ПВХ

Щеточная очистка: Полипропилен, титан (вал), Rulon® W (подшипники)

Вес:

Держатель: ≈ 0,5÷2,2 кг (полипропилен)
≈ 1,5÷11,5 кг (нержав. сталь)

Монтажная скоба: ≈ 1 кг/комплект

Измеряемая температура:

Без очистки: -5÷100°C

С очисткой: -5÷80°C

(Примечание) Температурный диапазон может быть ограничен характеристиками электрода.

Скорость измеряемого потока: менее 2 м/с

(Примечание) Скорость потока может быть ограничена характеристиками электрода.

Измеряемое давление: Глубина погружения макс. 3м

(Примечание) Давление может быть ограничено характеристиками электрода

Для системы очистки необходимо обеспечить следующее:

Тип	Давление (кПа)	Расход
Водяная струя	200÷400 + давление жидкости	5÷20 л/мин
Водяная щетка	100÷250 + давление жидкости	20÷30 л/мин
Воздушная струя	200÷400 + давление жидкости	100÷300 Нл/мин
Воздушная щетка	150÷250 + давление жидкости	300÷600 Нл/мин

(Примечание 1) Требуемые значения давления и расхода должны одновременно поддерживаться на входе держателя

(Примечание 2) Для подачи воздуха/воды рекомендуется использовать большую армированную трубу диаметром Ø22 x Ø15.

2B. Держатель погружного типа (Взрывозащищенного типа) PH8HSF

Этот держатель используется только с ультразвуковой системой очистки во взрывозащищенной зоне.

Если не используется система очистки или используется струйная/щеточная очистка, следует применять PH8HS.

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP, PH8ERG, PH8EFG

Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу с 1 или 2 комплектами монтажной аппаратуры.

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки: Ультразвуковая очистка

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь (эквивалент SUS316)

Уплотнительное кольцо: Фтористая резина (Витон) или Daielperfrow

Монтажная скоба: Оцинкованное железо или нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)

Система очистки (смачиваемые части):

Ультразвуковая очистка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS316), титан или сплав Hastelloy C

Конструкция: взрывозащищенный тип JIS (для газа d2G4)

Порт входа кабеля для клеммной коробки; G 3/4

Вес:

Держатель: ≈ 0,5÷2,2 кг (полипропилен)
≈ 1,5÷11,5 кг (нержав. сталь)

Монтажная скоба: ≈ 1 кг/комплект

Измеряемая температура: -5÷80°C

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристиками электрода.

Скорость измеряемого потока: менее 2 м/с

(Примечание) Скорость потока может быть ограничена характеристиками электрода

Измеряемое давление: Глубина погружения макс. 3м

(Примечание) Давление может быть ограничено характеристиками электрода

2С. Держатель погружного типа DOX8HS

Применяемые электроды:

Электроды растворенного кислорода DO30G
Электрод MLSS, SS300G.

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу с 1 или 2 наборами монтажной аппаратуры.

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки:

Очистка водяной или воздушной струей, (приспособление для очистки измерительного устройства MLSS должно быть указано на электроде).

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь (эквивалент SUS316)

Монтажная скоба: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304) или оцинкованное железо

Система очистки (смачиваемые части): Нержавеющая сталь (эквив. SUS304), ПВХ или полипропилен.

Вес:

Держатель: $\approx 0,5+1,5$ кг (полипропилен)
 $\approx 1,5+11,5$ кг (нержав. сталь)

Монтажная скоба: ≈ 1 кг/комплект

Измеряемая температура: $0+80^{\circ}\text{C}$

(Примечание) Температурный диапазон может быть ограничен характеристиками электрода.

Скорость измеряемого потока: менее 2 м/с

(Примечание) Скорость потока может быть ограничена характеристиками электрода

Для системы очистки необходимо обеспечить следующее:

Давление, водяная струя: $100+200$ кПа

Воздушная струя: $100+200$ кПа

Расход, водяная струя: $5+20$ л/мин

Воздушная струя: $10+20$ Нл/мин

(Примечание 1) Давление и расход должны одновременно обслуживаться на входном порту держателя.

(Примечание 2) Из-за расхода для подачи рекомендуется использовать большую трубу, усиленную оплеткой $\varnothing 22 \times \varnothing 15$.

3А. Держатель проточного типа PH8HF

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP, PH8ERG, PH8EFG

Специальный pH электрод HA405, DPA405, HF405

Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG

Специальный ОВП электрод HA485, DPA485

(Примечание) Для использования специальных pH/ОВП электродов требуется адаптер.

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу с 1 комплектом монтажной аппаратуры.

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки:

Струйная очистка, очистка с помощью щетки или ультразвуковая очистка.

(Примечание) Очистку щеткой и ультразвуковую очистку нельзя применять при использовании специального pH/ОВП электрода.

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь (эквивалент SUS316)

Уплотнительное кольцо: Фтористая резина (Витон) или Daielperflow

Монтажная скоба: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)

Система очистки (смачиваемые части):

Ультразвуковая очистка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS316), титан или сплав Hastelloy C

Струйная очистка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304) или полипропилен, ПВХ

Щеточная очистка: Полипропилен, титан (вал), Rulon® W (подшипники)

Вес:

Держатель: $\approx 0,4+1,7$ кг (полипропилен)
 $\approx 3+6,1$ кг (нержав. сталь)

Монтажная скоба: $\approx 0,5$ кг

Измеряемая температура:

Без очистки: $-5+80^{\circ}\text{C}$ (полипропилен)

$-5+105^{\circ}\text{C}$ (нержав. сталь)

С очисткой: $-5+80^{\circ}\text{C}$

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристиками электрода.

Измеряемый расход: $3+11$ л/мин

(Примечание) Расход может быть ограничен характеристиками электрода

Измеряемое давление: Атмосферное давление до 500 кПа

(Примечание) Давление может быть ограничено характеристиками электрода

Для системы очистки необходимо обеспечить следующее:

Тип	Давление (кПа)	Расход
Водяная струя	$200+400$ + давление жидкости	$5+20$ л/мин
Водяная щетка	$100+250$ + давление жидкости	$20+30$ л/мин
Воздушная струя	$200+400$ + давление жидкости	$100+300$ Нл/мин
Воздушная щетка	$150+250$ + давление жидкости	$300+600$ Нл/мин

(Примечание 1) Требуемые значения давления и расхода должны одновременно поддерживаться на входе держателя

(Примечание 2) Для подачи воздуха/воды рекомендуется использовать большую армированную трубу диаметром $\varnothing 22 \times \varnothing 15$.

3В. Держатель проточного типа (взрывозащищенная конструкция) PH8HFF

Этот держатель используется только с ультразвуковой системой очистки во взрывозащищенной зоне.

Если не используется система очистки или используется струйная/щеточная очистка, следует применять PH8HFF

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP, PH8ERG, PH8EFG

Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюйм. трубу с 1 комплектом монтажной аппаратуры

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки:

Ультразвуковая очистка

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь (эквивалент SUS316)

Уплотнительное кольцо: Фтористая резина (Витон) или Daielperflow

Монтажная скоба: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)

Система очистки (смачиваемые части):

Ультразвуковая очистка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS316), титан или сплав Hastelloy C

Конструкция: взрывозащищенный тип JIS (для газа d2G4)

Порт входа кабеля для клеммной коробки; G 3/4

Вес:

Держатель: $\approx 3+3,2$ кг (полипропилен)

$\approx 5,6+7,6$ кг (нержав. сталь)

Монтажная скоба: $\approx 0,5$ кг

Измеряемая температура: $-5+80^{\circ}\text{C}$

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристиками электрода.

Измеряемый расход: $3+11$ л/мин

(Примечание) Расход может быть ограничен характеристиками электрода

Измеряемое давление: Атмосферное давление до 500 кПа

(Примечание) Давление может быть ограничено характеристиками электрода

3С. Держатель проточного типа FH350G

Применяемые электроды:

Электрод MLSS, SS300G

(Примечание) Для электрода MLSS и электрода DO высокий диапазон (больше 0 – 1000 мг/л) не применяется.

Монтаж: Вертикальный или горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу с 1 или 2 комплектами монтажной аппаратуры

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки:

Очистка водяной или воздушной струей, (при-
способление для очистки измерительного уст-
ройства MLSS применять нельзя)

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь
(эквивалент SUS316)

Уплотнительное кольцо: Фтористая резина (Витон) или
Daielperfrow

Монтажная скоба: Нержав. сталь (эквивалент SUS304)

Система очистки (смачиваемые части): Нержавеющая
сталь (эквивалент SUS304), или полипро-
пилен.

Вес:

Держатель: ≈ 0,4÷5 кг

Монтажная скоба: ≈ 0,5 кг

Измеряемая температура: 0÷80°C

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристика-
ми электрода.

Скорость измеряемого потока: 6÷11 л/мин

(Примечание) Поддерживайте указанную скорость потока, чтобы не
допустить застревания частиц в держателе и налипания
пузырьков на электрод.

Для системы очистки необходимо обеспечить следующее:

Давление:

водяная струя: рабочее давление + 100÷200 кПа

воздушная струя: рабочее давление + 100÷200 кПа

Расход:

водяная струя: 5÷20 л/мин

воздушная струя: 10÷20 Нл/мин

(Примечание 1) Требуемые значения давления и расхода должны
одновременно поддерживаться на входе держателя

(Примечание 2) Для подачи воздуха/воды рекомендуется использовать
большую армированную трубу диаметром Ø22 x Ø15.

4. Подвесной держатель HH350G

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP,
PH8ERG, PH8EFG

Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG

Электроды растворенного кислорода DO30G

Электрод MLSS, SS300G

(Примечание 1) При использовании электродов с заполнением KCl
требуется отдельные опорные и монтажные скобы.

(Примечание 2) Не применяется для специальных pH/ОВП электро-
дов.

Монтаж: Вертикальный монтаж на 2-дюймовую трубу.

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Способ очистки:

Очистка водяной или воздушной струей, (при-
способление для очистки измерительного уст-
ройства MLSS применять нельзя)

Материал:

Держатель: Полипропилен или нержавеющая сталь
(эквивалент SUS304).

Направляющая трубка: Нержавеющая сталь (эквивалент
SUS304)

Монтажная скоба: Нержавеющая сталь (эквивалент
SUS304).

Чистящий блок: Нержавеющая сталь (эквивалент
SUS304), ПВХ или полипропилен.

Вес: 6,4÷13,8 кг

Измеряемая температура: 0÷80°C

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристика-
ми электрода.

Скорость измеряемого потока: менее 2 м/с

(Примечание) Скорость потока может быть ограничена характери-
стиками электрода

Для системы очистки необходимо обеспечить следующее:

Давление: водяная струя: 100÷200 кПа

воздушная струя: 100÷200 кПа

Расход: водяная струя: 5 ÷20 л/мин

воздушная струя: 10÷20 Нл/мин

(Примечание 1) Требуемые значения давления и расхода должны
одновременно поддерживаться на входе держателя

(Примечание 2) Для подачи воздуха/воды рекомендуется использовать
большую армированную трубу диаметром Ø22 x Ø15.

5. Наклонный поплавковый держатель PB350G

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP,
PH8ERG, PH8EFG

Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG

Электроды растворенного кислорода DO30G

Электрод MLSS, SS300G

(Примечание 1) При использовании электродов с заполнением KCl
требуется отдельные опорные и монтажные скобы для
резервуара KCl

(Примечание 2) Не применяется для специальных pH/ОВП электро-
дов (HA405, HA485, DPA405, DPA485 и т.д.).

Длина трубы: 2,5 метра

Монтаж: Горизонтальный монтаж на 2-дюймовую трубу, или
монтаж на горизонтальной плоскости.

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы. Для
монтажа на горизонтальной плоскости используйте ан-
керные болты (4 x M8) или подходящие фиксаторы.

Материал:

Держатель: смола АБС, нитриловая резина (NBR), ла-
тунь и ПВХ

Рычаг: ПВХ или нержавеющая сталь (эквивалент
SUS304)

Монтажная скоба: Нержавеющая сталь (эквивалент
SUS304)

Вес:

Держатель (вкл. рычаг): ≈ 4,8 кг (модель PB350G-PV-25)

≈ 5,4 кг (модель PB350G-S3-25)

Монтажная скоба: ≈ 5 кг

Измеряемая температура: 0÷50°C

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристика-
ми электрода.

Скорость измеряемого потока: 20÷100 см/с (Рычаг не дол-
жен быть сильно наклонен).

(Примечание) Скорость потока может быть ограничена, в зависимости
от характеристик электрода

6. Вертикальный поплавок PB360G

Применяемые электроды:

Обычный pH электрод PH8ERP, PH8EFP,
PH8ERG, PH8EFG

Обычный ОВП электрод OR8ERG, OR8EFG

Электроды растворенного кислорода DO30G

Электрод MLSS, SS300G

(Примечание 1) При использовании электродов с заполнением KCl
требуется отдельные опорные и монтажные скобы для
резервуара KCl.

(Примечание 2) Не применяется для специальных pH и ОВП элек-
тродов (HA405, HA485, DPA405, DPA485 и т.д.).

Монтаж: Вертикальный монтаж на 2-дюймовую трубу.

(Примечание) Проверьте прочность установки монтажной трубы.

Материал:

Держатель: АБС смола, латунь, и жесткий ПВХ

Уплотнительное кольцо: нитриловая резина (NBR),

Рычаг: жесткий ПВХ или нержавеющая сталь (эк-
вивалент SUS304)

Направляющая трубка: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)
 Монтажная скоба: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)
 Ролик, Шкив: Полипропилен
 Противовес: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)
 Трос: Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304) с виниловым покрытием.

Держатель соединения:

Нержавеющая сталь (эквивалент SUS304)

Вес:

Держатель, направляющая трубка и рычаг:

≈ 7,4 кг (модель PB360G-PV-25-NN)

≈ 8,8 кг (модель PB360G-PV-35-NN)

≈ 8,0 кг (модель PB360G-S3-25-NN)

≈ 9,6 кг (модель PB360G-S3-35-NN)

Монтажная скоба: (включая вспомогательную скобу и узел U-образного болта) ≈ 5кг x 2 комплекта

Узел ролика (включая узел монтажного болта) ≈ 3,3 кг x 2 комплекта

Узел шкива (включая узел монтажного болта) ≈ 0,5 кг

Держатель соединения: ≈ 0,5 кг

Противовес:

≈ 3 кг (модель PB360G-□ □-25-NN)

≈ 4,5 кг (модель PB360G-□ □-35-NN)

Трос (включая зажим болта):

≈ 85 г. (модель PB360G-□ □-25-NN)

≈ 97 г. (модель PB360G-□ □-35-NN)

Измеряемая температура: 0+50°C

(Примечание) Температура может быть ограничена характеристиками электрода.

Скорость измеряемого потока: 20+100 см/с (Рычаг не должен быть сильно наклонен)

(Примечание) Расход может быть ограничен, в зависимости от характеристик электрода.

7A. Электромагнитный клапан для струйной / щеточной очистки PH8MV

Управляется от направленного выброса, 2-портовый клапан.

Открывается при подаче питания.

Среда: Обычная водопроводная вода, техническая вода или воздух

Рабочее давление: 0+1 МПа

Прямое (обратное) сопротивление давления: 2 МПа

Температура среды: Вода; 5+60°C, Воздух; менее 60°C

Cv: 4,5

Подсоединение к процессу: Rc 1/2

Источник питания: 100/110/200/220 В перем. тока, 50/60 Гц

Конструкция: Каплевзащищенная, JIS C0920

Материал:

Корпус: Бронза

Герметизация: Нитриловая резина

Корпус катушки и клеммная коробка: Сплав алюминия, Нейлон (крышка)

Температура окружающей среды: Максимум 50°C

Электрическое соединение: G 1/2

Вес: ≈ 1 кг.

7B. Взрывозащищенный электромагнитный клапан для струйной / щеточной очистки PH8MVF

Управляется от направленного выброса, 2-портовый клапан. Открывается при подаче питания.

Среда: Обычная водопроводная вода, техническая вода или воздух

Рабочее давление: 0,05+1 МПа

Прямое (обратное) сопротивление давления: 1,5 МПа

Температура среды: Вода; 5+60°C, Воздух; менее 60°C

Cv: 3,1

Технологическое соединение: Rc 1/2

Источник питания: 100 В переменного тока, 50/60 Гц
 110 В переменного тока, 60 Гц
 200 В переменного тока, 50/60 Гц
 220 В переменного тока, 60 Гц

Потребляемая мощность: 10 Вт

Конструкция: Взрывозащищенная JIS (для газа d2G4)

Материал:

Корпус: Бронза

Герметизация: Нитриловая резина

Корпус катушки и клеммная коробка: Сплав алюминия

Температура окружающей среды: Максимум 50°C

Утечка в седле клапана: 400 Нмл/мин (Давление воздуха: 50+700 кПа)

Электрическое соединение: G 1/2

Положение монтажа: Вертикальный монтаж с катушкой сверху

Вес: ≈ 3,3 кг

8. Комплект устройства насос/резервуар для системы очистки PH8PU1

Устройство насос/резервуар для очистки водяной струей. Позволяет использовать для очистки водопроводную воду при использовании резервуара с контролируемым уровнем жидкости.

Вода для очистки: Обычная водопроводная вода или техническая вода (если требуется изоляция от других линий подачи воды);

Максимальное давление 500 кПа

Выходное давление воды для очистки: Макс. 300 кПа, (регулируемое с помощью перепускного клапана)

Расход чистящей воды на выходе: Макс. 30 л/мин, (регулируемый с помощью перепускного клапана)

Подсоединяемый блок: Держатель или электрод со струйной системой очистки

Резервуар: С шаровым отводом (шаровой поплавковый клапан для контроля уровня жидкости)

Эффективная емкость ≈ 40 литров.

Насос: Всасывающий насос с однофазным асинхронным индукционным двигателем и с защитой от перерегулирования. Оснащается электромагнитным приводом.

Соединение входа воды для очистки: G 1/2

Соединение выхода воды для очистки: G 1/2 (Как варианты имеются адаптеры Rc 1/2 или ANSI 1/2NPT)

Электрическое соединение:

Пластиковый водонепроницаемый уплотнитель, эквивалент JIS A15.

Внешний диаметр применяемого кабеля: 9+12 мм

Адаптер кабелепровода: Опция

Температура окружающей среды: 5+50°C

Источник питания: 100 или 200 В переменного тока ±10%, 50/60 Гц, однофазный (Должен быть эквивалентен источнику питания преобразователя)

Потребляемая мощность: 0,4 кВт

Конструкция: Брызгостойкая

Цвет: Светло-серый (эквивалент Munsell 2.8GY6.4/0.9)

Размеры: ≈ 442 (ширина) x 804 (глубина) x 771 (высота) мм

Отделка: Отвержденный полиуретан

Вес: ≈ 55 кг

9A. Ультразвуковой генератор (не взрывозащищенного типа) PUS400G

Комбинированное устройство:

Держатель и ультразвуковой очиститель (PH8HS, PH8HF)

Соединительный кабель, поставляется с держателями.

Способ очистки: Непрерывное ультразвуковое излучение (Методика развертки по частоте)

Частота колебаний: ≈ 61+81 Гц

Выходное напряжение: ≈ 70 В

Источник питания: 100/110/115/200/220/240 В переменного тока ±10%, 50/60 Гц

Потребляемая мощность: ≈ 15 ВА
 Сопротивление изоляции: Источник питания на генератор: более 100 МОм / 500 В постоянного тока
 Выходные клеммы на генератор: более 100МОм / 500 В постоянного тока
 Допустимое напряжение: Источник питания на генератор: 1000 / 1500 В переменного тока в течение 1 минуты
 Выходные клеммы на генератор: 1000 / 1500В переменного тока в течение 1 минуты.
 Температура окружающей среды: $-10\div+50^{\circ}\text{C}$
 (дополнительно может крепиться козырек).
 Температура хранения: $-25\div+70^{\circ}\text{C}$
 Конструкция: водонепроницаемая в соответствии со стандартом JIS C0920 (эквивалент водонепроницаемости конструкции NEMA4).
 Материал: Корпус: Литой алюминиевый сплав
 Окно: Поликарбонат
 Монтажная скоба: Нержавеющая сталь
 Отделка: Обожженная полиуретановая смола (Стандарт)
 Обожженная эпоксидная смола (Опция)
 Цвет: Корпус; Холодно белый (Munsell 2.5Y8.4/1.2 или эквивалент)
 Крышка; Сине-зеленая (Munsell 0.6GY3.1/ 2.0 эквивалент)
 Монтаж: монтаж на трубе (2-дюймовой), монтаж на стене или в стойку или монтаж на панели.
 Вход кабеля: $\varnothing 22,7 \times 2$ Pg16 водонепроницаемые пластиковые прокладки
 Кабель / Клемма: $7\div 12$ мм, M4
 Адаптер кабелепровода: Только со стороны источника питания (Опция).
 Материал: поликарбонатная смола
 Соединение: G 1/2 или 1/2 NPT
 Вес: Корпус; $\approx 2,5$ кг
 Монтажная скоба; $\approx 0,7$ кг
 (Примечание) Выход ультразвукового генератора меняется в зависимости от напряжения источника питания или длины подключенного кабеля.

9B1. Ультразвуковой генератор (взрывозащищенного типа) PUS400G

Комбинированное устройство:
 Держатель и система ультразвуковой очистки (PH8HS, PH8HF)
 Соединительный кабель поставляется с держателями.
 (Примечание) Для обеспечения контактных выходов прерывания подачи питания на схему и сигнализации неисправности, этот генератор должен использоваться с сигнализационной коробкой PH8AL
 Способ очистки: Непрерывное ультразвуковое излучение
 (Методика развертки по частоте)
 Частота колебаний: $\approx 65\div 81$ кГц
 Выходное напряжение: максимум 150 В
 Источник питания: 100, $110\div 120$ (указывайте напряжение) 200, $220\div 240$ В (указывайте напряжение) переменного тока $\pm 10\%$, 50/60 Гц
 Потребляемая мощность: ≈ 15 ВА
 Сопротивление изоляции:
 Источник питания на генератор: более 100МОм / 500 В постоянного тока
 Выходные клеммы на генератор: более 100МОм / 500 В постоянного тока
 Допустимое напряжение:
 Источник питания на генератор: 1000/1500В переменного тока в течение 1 минуты
 Выходные клеммы на генератор: 1000/1500В переменного тока в течение 1 минуты.
 Конструкция: водонепроницаемая в соответствии со стандартом JIS (d2G4).
 Материал: Корпус: Сплав алюминиевый
 Отделка: Обожженная полиуретановая смола (Опция).
 Цвет: Корпус; (Munsell 7.5BG4/1.5 эквивалент)
 Монтаж: JIS монтаж на трубе (2-дюймовой), монтаж на стене, в стойку или монтаж на панели
 Вход кабеля: G 3/4

Кабель / Клемма:
 От генератора на вибратор: 4-жильный экранированный кабель, внешний диаметр $10\div 12$ мм, максимальная длина 10 м, выбирается по суффикс коду /C □ □ .
 От генератора на сигнализационную коробку: 2-жильный экранированный кабель, внешний диаметр $10\div 12$ мм, максимальная длина 1000 м.
 (Примечание) Общее сопротивление двух проводов должно быть менее 10 Ом. Для взрывозащищенных зон должно быть выполнено полное заземление.
 Вес: $\approx 9,5$ кг.
 (Примечание) Выход ультразвукового генератора меняется в зависимости от напряжения источника питания или длины подключенного кабеля.

9B2. Сигнализационная коробка PH8AL

Комбинированное устройство:
 Взаимно однозначная комбинация с ультразвуковым генератором взрывозащищенного типа PH8USF.
 Корпус: Квадратная форма, монтаж с задней стороны панели, пыленепроницаемая конструкция стальной панели, универсальное положение монтажа.
 Цвет покрытия: серый (Munsell N7.0)
 Отделка: Отвержденная меламиновая смола
 Источник питания: 100, 110 - 115, 200, 220 - 240 В переменного тока $\pm 10\%$, 50/60 Гц
 Температуры окружающей среды: $-10\div+50^{\circ}\text{C}$
 Вес: $\approx 2,0$ кг

МОДЕЛЬ И СУФФИКС КОД

1. Направляющая трубка PH8HG

Модель	Суффикс-код	Код опции	Описание
PH8HG	.....	.....	Направляющая трубка (*1)
Материал	-PV	.....	Поливинилхлорид (температура среды менее 50°C)
	-PP	.....	Полипропилен (температура среды менее 80°C)
Код исполнения	*A	.....	Исполнение А
Опция, монтажная скоба (*2)		/MSS	Монтажная скоба из нержавеющей стали (1 комплект)

*1: Длина трубки: 2 м

*2: Две оцинкованные монтажные скобы для 2-дюймовой трубы поставляются в виде стандартного комплекта.

2A. Держатель погружного типа PH8HS

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PH8HS	.....	.....	Держатель погружного типа
Материал	-PP	.....	Полипропилен
	-S3	.....	Нержавеющая сталь
Длина трубы	-10	.....	1,0 м
	-15	.....	1,5 м
	-20	.....	2,0 м
	-25	.....	2,5 м
	-30	.....	3,0 м
Измерительная система рН	-Т	.....	Всегда –Т
Система очистки	-NN	.....	Отсутствует
	-S3	.....	Ультразвуковая очистка (Преобразователь: SUS316) (*1)
	-TN	.....	Ультразвуковая очистка (Преобразователь: Титан) (*2)
	-HC	.....	Ультразвуковая очистка (Преобразователь: Hastelloy C) (*3)
	-JT	.....	Струйная очистка. Электромагнитный клапан должен быть указан отдельно.
Длина кабеля для ультразвуковой очистки	-BR	.....	Щеточная очистка. Электромагнитный клапан должен быть указан отдельно
	-NN	.....	Отсутствует
	-C3	.....	3 м
	-C5	.....	5 м
	-C6	.....	7 м
	-C7	.....	10 м
Разъем для струйной или щеточной очистки	-C8	.....	15 м
	-C9	.....	20 м
	-JP	.....	Rc ½
Код исполнения	-NP	.....	½ NPT
	*A	.....	Исполнение А
Опции	Монтажная скоба (*5)	/MS1	Монтажная скоба: 1 комплект
		/MS2	Монтажная скоба: 2 комплекта
		/MS3	Монтажная скоба из нержавеющей стали: 1 набор
		(*5) /MS4	Монтажная скоба из нержавеющей стали: 2 набора
	Специальный монтаж	/F1	С фланцами (без чистящей системы)
/F2		С фланцами (с чистящей системой)	
Уплотнительное кольцо	/PF	Daielper (*4)	

*1: Общего назначения (Норм. рН: 3 ÷ 14)

*2: Для соленой воды

*3: Для кислоты (Норм. рН: 0 ÷ 4)

*4: Если держатель используется в органических растворителях, сильных щелочах или щелочах с высокой температурой, выберите материал Daielperfrow.

*5: Требуемое количество комплектов монтажных скоб зависит от места установки и расхода. В общем случае для длины трубы 1 м достаточно одного комплекта, в остальных случаях требуется два комплекта.

2В. Держатель погружного типа (Взрывозащищенная конструкция) PH8HSF

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PH8HSF	.....	.....	Держатель погружного типа
Материал	-PP	.....	Полипропилен
	-S3	.....	Нержавеющая сталь
Длина трубы	-10	.....	1,0 м
	-15	.....	1,5 м
	-20	.....	2,0 м
Измерительная система рН	-Т	.....	Всегда –Т
Система очистки (*4) (Только ультразвуковая очистка)	-S3	.....	Преобразователь: SUS316 (*1)
	-TN	.....	Преобразователь: Титан (*2)
	-HC	.....	Преобразователь: Hastelloy C (*3)
Взрывозащита	-JS	.....	Взрывозащита по стандарту JIS (d2G4)
Код исполнения	*А	.....	Исполнение А
Опции	Монтажная скоба	/MS1	Монтажная скоба: 1 набор (*6)
		/MS2	Монтажная скоба: 2 набора (*6)
		/MS3	Монтажная скоба из нержавеющей стали: 1 набор (*6)
		/MS4	Монтажная скоба из нержавеющей стали: 2 набора (*6)
	Специальный монтаж Взрывозащит. уплотнение Шильдик Уплотнительное кольцо	/F	С фланцами
		/PG2	Адаптер на 3/4 дюйма
	/SCT	Шильдик из нержавеющей стали	
	/PF	Daielperfrow (*5)	

*1: Общего назначения (Норм. рН: 3 ÷14)

*2: Для соленой воды

*3: Для кислоты (Норм. рН: 0 ÷4)

*4: При отсутствии очистки, струйной очистки или щеточной очистки используйте PH8HS

*5: Если держатель используется в органических растворителях, сильных щелочах или щелочах с высокой температурой, выберите материал Daielperfrow.

*6: Требуемое количество комплектов монтажных скоб зависит от места установки и расхода. В общем случае для длины трубы 1 м достаточно одного комплекта, в остальных случаях требуется уже комплекта.

2С. Держатель погружного типа DOX8HS

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
DOX8HS	.....	.....	Держатель погружного типа
Материал	-PP	.....	Полипропилен
	-S3	.....	Нержавеющая сталь
Длина трубы	-10	.....	1,0 м
	-15	.....	1,5 м
	-20	.....	2,0 м
	-25	.....	2,5 м
	-30	.....	3,0 м
	-35	.....	3,5 м (только нержавеющая сталь – S3)
	-40	.....	4,0 м (только нержавеющая сталь – S3)
	-C	.....	Всегда –С
Система очистки (*1)	-NN	.....	Отсутствует
	-JT	.....	Струйная очистка (электромагнитный клапан должен быть указан отдельно).
Разъем для очистки	-NN	.....	Отсутствует
	-JP	.....	Rc ½
	-NP	.....	½ NPT
Код исполнения	*В	.....	Исполнение В
Опции	Монтажная скоба (*2)	/MS1	Монтажная скоба: 1 набор
		/MS2	Монтажная скоба: 2 набора
		/MS5	Монтажная скоба из нержавеющей стали: 1 комплект
		/MS6	Монтажная скоба из нержавеющей стали: 2 комплекта

*1: При использовании очистительных щеток для измерительного устройства MLSS правильно выберите систему очистки в коде MS для датчика MLSS

*2: Требуемое количество комплектов монтажных скоб зависит от места установки и расхода. В общем случае для длины трубы 1 м достаточно одного комплекта, в остальных случаях требуется уже два комплекта.

3A. Держатель проточного типа PH8HF

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PH8HF	.....	.....	Держатель проточного типа
Материал	-PP -S3	..... .....	Полипропилен Нержавеющая сталь
Технологическое соединение	-JPT -NPT J10 -A15	..... ..... ..... .....	Rc1 1 NPT внутренняя резьба фланец JIS 10K-25-FF Эквивалент фланца ANSI CLASS 150-1-FF (для полипропиленового держателя -PP) фланец ANSI CLASS 150-1-RF с насечкой (для держателя из нержавеющей стали SUS316 -S3)
Измерительная система pH	-T	.....	Всегда -T
Система очистки	-NN -S3 -TN -HC -JT -BR	..... ..... ..... ..... ..... .....	Отсутствует Ультразвуковая очистка (Преобразователь: SUS316) (*1) Ультразвуковая очистка (Преобразователь: Титан) (*2) Ультразвуковая очистка (Преобразователь: Hastelloy C) (*3) Струйная очистка. Электромагнитный клапан должен быть указан отдельно. Щеточная очистка. Электромагнитный клапан должен быть указан отдельно
Длина кабеля для ультразвуковой очистки	-NN -C1 -C3	..... ..... .....	Отсутствует 1 м 3 м
Разъем для струйной или щеточной очистки	-JP -NP	..... .....	Rc ½ ½ NPT
Код исполнения	*A	.....	Исполнение A
Опции		/MF1	Монтажная скоба из нержавеющей стали
Уплотнительное кольцо		/PF	Daielper (*4)

*1: Общего назначения (Норм. pH: 3 ÷ 14)

*2: Для соленой воды

*3: Для кислоты (Норм. pH: 0 ÷ 4)

*4: Если держатель используется в органических растворителях, сильных щелочах или щелочах с высокой температурой, выбирайте материал Daielperfrow.

(Замечания): (1) Если держатель из нержавеющей стали устанавливается в трубу, то в общем случае монтажная скоба не требуется. Скоба требуется, если держатель устанавливается в стойку для отбора проб (в этом случае U-образный болт, включенный в опцию /MF1, не используется).

(2) Критерий для выбора материала (-PP или -S3)

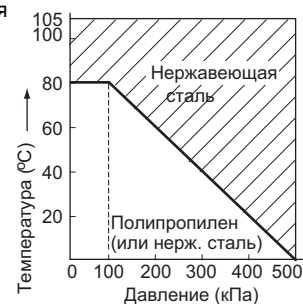
С точки зрения химической устойчивости в общем случае рекомендуется использовать полипропилен.

Нержавеющая сталь рекомендуется для любого из следующих случаев: *

- (а) Жидкость содержит органические реагенты, окисляющие вещества, и т.д., которые могут разрушать полипропилен.
- (б) Соотношение температуры / давления состояния процесса опускается ниже заштрихованной области на показанной справа схеме.
- (в) Использование пропилена является необоснованным с точки зрения прочности или имеющегося опыта.

(3) Для нержавеющей стали обычно рекомендуются жидкости со значением pH 3÷14.

Держатель из нержавеющей стали рекомендуется использовать для нормальных значений pH 3÷14.



3В. Держатель проточного типа (взрывозащищенная конструкция) PH8HFF

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PH8HFF	.....	.....	Держатель проточного типа
Материал	-PP -S3	..... .....	Полипропилен Нержавеющая сталь
Технологическое соединение	-JPT -NPT J10 -A15	..... ..... ..... .....	Rc1 1 NPT внутренняя резьба Фланец JIS 10K-25-FF Эквивалент фланца ANSI CLASS 150-1-FF (для полипропиленового держателя -PP) Фланец ANSI CLASS 150-1-RF с зазубринами (для держателя из нержавеющей стали SUS316 -S3)
Измерительная система pH	-T	.....	Всегда -Т
Система очистки (*4) (Только ультразвуковая очистка)	-S3 -TN -HC	..... ..... .....	Ультразвуковая очистка (Преобразователь: SUS316) (*1) Ультразвуковая очистка (Преобразователь: Титан) (*2) Ультразвуковая очистка (Преобразователь: Hastelloy C) (*3)
Взрывозащита	-JS	.....	Взрывозащита по стандарту JIS (d2G4)
Код исполнения	*A	.....	Исполнение А
Опции	Специальный монтаж Взрывозащит. уплотнение Шильдик Уплотнительное кольцо	/MF1 /PG2 /SCT /PF	Монтажная скоба (Нержавеющая сталь) Взрывозащит. уплотнит. адаптер на ¼ дюйма по стандарту JIS Шильдик из нержавеющей стали Daielper (*5)

*1: Общего назначения (Норм. pH: 3 ÷ 14)

*2: Для соленой воды

*3: Для кислоты (Норм. pH: 0 ÷ 4)

*4: Если держатель используется в органических растворителях, сильных щелочах или щелочах с высокой температурой, выбирайте материал Daielperfrow.

(Замечания): (1) Если держатель из нержавеющей стали устанавливается в трубу, то в общем случае монтажная скоба не требуется. Скоба требуется, если держатель устанавливается в стойку для отбора проб (в этом случае U-образный болт, включенный в опцию /MF1, не используется).

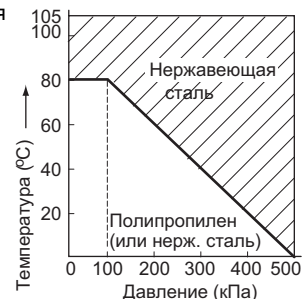
(2) Критерий для выбора материала (-PP или -S3)

С точки зрения химической устойчивости в общем случае рекомендуется использовать полипропилен.

Нержавеющая сталь рекомендуется для любого из следующих случаев: *

- (а) Жидкость содержит органические реагенты, окисляющие вещества, и т.д., которые могут разрушать полипропилен.
- (б) Соотношение температуры / давления состояния процесса опускается ниже заштрихованной области на показанной справа схеме.
- (в) Использование пропилена является необоснованным с точки зрения прочности или имеющегося опыта.

(3) Для нержавеющей стали обычно рекомендуются жидкости со значением pH 3÷14.
Держатель из нержавеющей стали рекомендуется использовать для нормальных значений pH 3÷14.



3С. Держатель проточного типа FH350G (Для анализатора взвеси MLSS)

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
FH350G	.....	.....	Держатель проточного типа
Материал	-PP	.....	Полипропилен
	-S3	.....	Нержавеющая сталь
Технологическое соединение	-JPT1	.....	Rc1
	-NPT1	.....	1 NPT внутренняя резьба
	J10F	.....	фланец JIS 10K-25-FF
	-A15F	.....	Эквивалент фланца ANSI CLASS 150-1-FF (для полипропиленового держателя -PP)
	A15R	.....	фланец ANSI CLASS 150-1-RF с зазубринами (для держателя из нержавеющей стали SUS316 -S3)
Система очистки	-NN	.....	Отсутствует
	-JT	.....	Струйная очистка. Электромагнитный клапан должен быть указан отдельно.
Разъем для чистящей воды	-NN	.....	Отсутствует
	-JP	.....	Rc ½
	-NP	.....	½ NPT
Опции	Монтажная скоба	/MF5	Монтажная скоба (Нержавеющая сталь)
	Шильдик из нержавеющей стали	/SCT	Шильдик из нержавеющей стали

(Замечания) Требуется расход более 6 литров/минуту.

Максимальный диапазон измерений для электрода MLSS составляет 0÷1000 мг/л.

4. Подвесной держатель HH350G

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
HH350G	.....	.....	Подвесной держатель
Материал	-NN	.....	Всегда -NN
Длина направляющей трубки	-00	.....	Без направляющей трубки
	-10	.....	1 м
	-20	.....	2 м
	-30	.....	3 м
	-40	.....	4 м
Система очистки (*1)	-NN	.....	Отсутствует
	-JT	.....	Струйная очистка (электромагнитный клапан должен быть указан отдельно).
Разъем для очистки	-NN	.....	Отсутствует
	-JP	.....	Rc ½
	-NP	.....	½ NPT

*1: При использовании очистительных щеток для измерительного устройства MLSS правильно выберите систему очистки в коде MS для датчика MLSS

5. Наклонный поплавковый держатель PB350G

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PB350G	.....	.....	Наклонный поплавковый держатель
Материал звена	-PV	.....	ПВХ
	-S3	.....	Нержавеющая сталь
Длина трубки	-00	.....	Без направляющей трубки (*)
	-25	.....	2,5 м
	-NN	.....	Всегда -NN

* Когда трубка (JIS K6741 VP40) обеспечивается пользователем

6. Вертикальный поплавковый держатель РВ350G

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
РВ360G	.....	.....	Вертикальный поплавковый держатель
Материал звена	-PV	.....	ПВХ
	-S3	.....	Нержавеющая сталь
Длина трубы	-25	.....	2,5 м
	-35	.....	3,5 м
	-NN	.....	Всегда -NN

7A. Электромагнитный клапан для струйной / щеточной очистки РН8MV

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
РН8MV	.....	.....	Электромагнитный клапан
Среда	-A	.....	Воздух
	-W	.....	Вода
Напряжение источника питания	-100	.....	100 В переменного тока
	-110	.....	110 В переменного тока
	-200	.....	200 В переменного тока
	-220	.....	220 В переменного тока
Частота источника питания	-50	.....	50 Гц
	-60	.....	60 Гц
Код исполнения	*B	.....	Исполнение В

7B. Электромагнитный клапан (взрывозащищенного типа) для струйной / щеточной очистки РН8MVФ

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
РН8MVФ	.....	.....	Электромагнитный клапан взрывозащищенный тип
Среда	-A	.....	Воздух
	-W	.....	Вода
Напряжение источника питания	-100	.....	100 В переменного тока 50/60 Гц
	-110	.....	110 В переменного тока только 60 Гц
	-200	.....	200 В переменного тока 50/60 Гц
	-220	.....	220 В переменного тока только 60 Гц
Частота источника питания	-50	.....	50 Гц
	-60	.....	60 Гц
Взрывозащита	-JS	.....	Взрывозащита по стандарту JIS (d2G4)
Код исполнения	*A	.....	Исполнение А
Опция Шильдик	/SCT	.....	Шильдик из нержавеющей стали

8. Устройство насос/резервуар для системы очистки РН8PU1

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
РН8PU1	.....	.....	Устройство насос / резервуар для системы очистки
Источник питания	-3	.....	200 В переменного тока 50/60 Гц
	-5	.....	100 В переменного тока 50/60 Гц
Код исполнения	*A	.....	Исполнение А
Опции Вход/Выход воды для очистки Анкерные болты Адаптер кабелепровода	/PT	.....	С адаптером Rc 1/2
	/NP	.....	С адаптером 1/2 NPT
	/AN	.....	4 болта L-образной формы M12 x 160(SS41)
	/APUG	.....	G 1/2
	/ANSI	.....	NPT1/2

9A. Ультразвуковой генератор PUS400G

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PUS400G	.....	.....	Ультразвуковой генератор для рН метра
	-NN	.....	Всегда
Оценка	-NN	.....	Универсальный
Напряжение источника питания	-1	.....	100 В переменного тока 50/60 Гц
	-2	.....	110 В переменного тока только 50/60 Гц
	-3	.....	115 В переменного тока только 50/60 Гц
	-4	.....	200 В переменного тока 50/60 Гц
	-5	.....	220 В переменного тока только 50/60 Гц
	-6	.....	240 В переменного тока только 50/60 Гц
Язык	-J	.....	Японский
	-E	.....	Английский
Опции	Монтажная скоба	/PS	Скоба для монтажа на трубе (нержавеющая сталь)
		/W	Скоба для монтажа на стене (нержавеющая сталь)
		/PA	Скоба для монтажа на панели (нержавеющая сталь)
	Козырек	/H	Навесной козырек
		/X1	Эпоксидное покрытие
	Специальная отделка	/SCT	Шильдик из нержавеющей стали
	Адаптер кабелепровода	/AFTG	G1/2
/ANSI		1/2 NPT	

9B1. Ультразвуковой генератор (взрывозащищенный тип) PH8USF

Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PH8USF	.....	.....	Ультразвуковой генератор взрывозащищенного типа
Источник питания	-3	.....	200 В переменного тока 50/60 Гц
	-4	.....	220÷240 В перем. тока 50 - 60 Гц (укажите напряжение)
	-5	.....	100 В переменного тока только 50/60 Гц
	-7	.....	100÷120 В перем. тока 50 - 60 Гц (укажите напряжение)
Взрывозащита	-JS	.....	Взрывозащита по стандарту JIS (d2G4)
Код исполнения	*A	.....	Исполнение А
Опции	Монтажная скоба	/PM	Скоба для монтажа на трубу
		/C□□	Указывается длина в метрах □□, без заделки. Например, /C03 соответствует кабелю длиной 3 м. Стандартные длины кабелей 3, 7, 10 метров. Максимум 10 метров
	Взрывозащитное уплотнение	/PG2	Взрывозащищенный уплотнительный адаптер по стандарту JIS на ¼ дюйма; 2 элемента
	Шильдик	/SCT	Шильдик из нержавеющей стали

(Примечание) Ультразвуковой генератор PH8USF должен использоваться с сигнализационной коробкой PH8AL.

Для источников питания 110÷120 В переменного тока или 220÷240 В переменного тока напряжение укажите при заказе.

Допуск составляет ±10% от указанного напряжения.

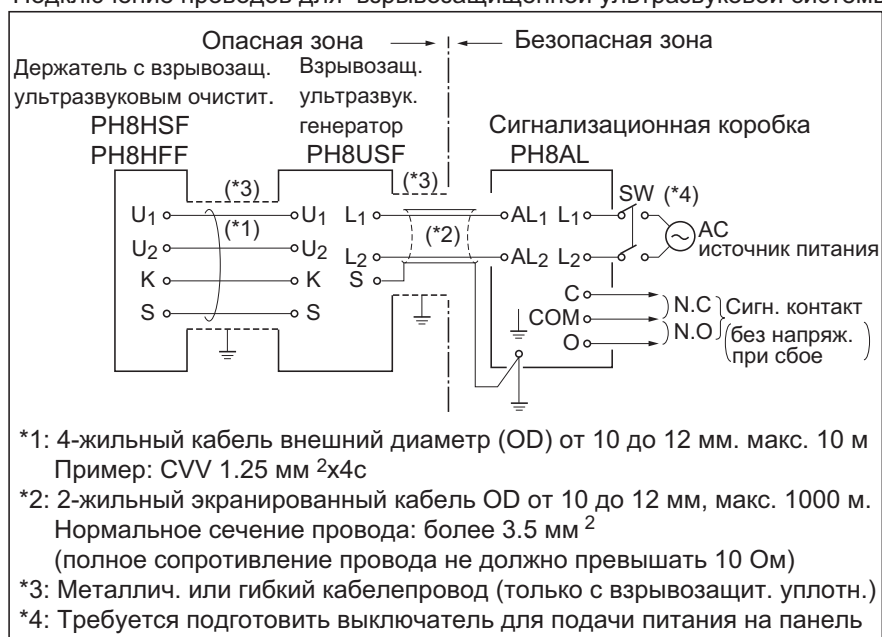
Пример: Напряжение источника питания 110 В

9В2. Сигнализационная коробка PH8AL

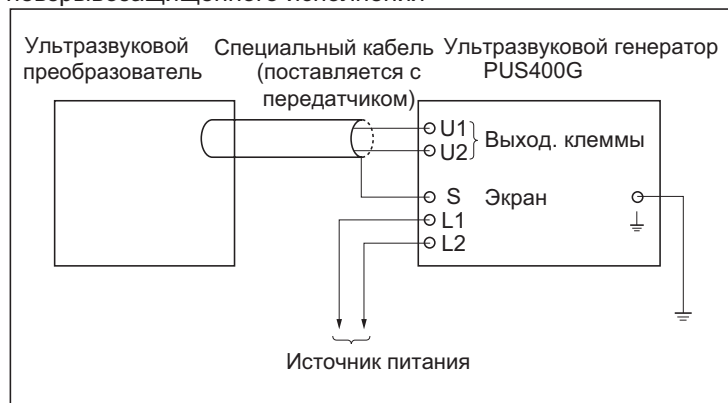
Модель	Суффикс код	Код опции	Описание
PH8AL	.....	.....	Сигнализационная коробка
Источник питания	-3	.....	200 В переменного тока 50/60 Гц
	-4	.....	220±240 В переменного тока, 50±60 Гц
	-5	.....	100 В переменного тока только 50/60 Гц
	-7	.....	100±120 В переменного тока, 50±60 Гц
Код исполнения	*A	.....	Исполнение А
Опции		/APC	Разъем для продувки воздухом RC ½

СХЕМА ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

Подключение проводов для взрывозащищенной ультразвуковой системы очистки



Подключение проводов для ультразвуковой системы очистки невзрывозащищенного исполнения

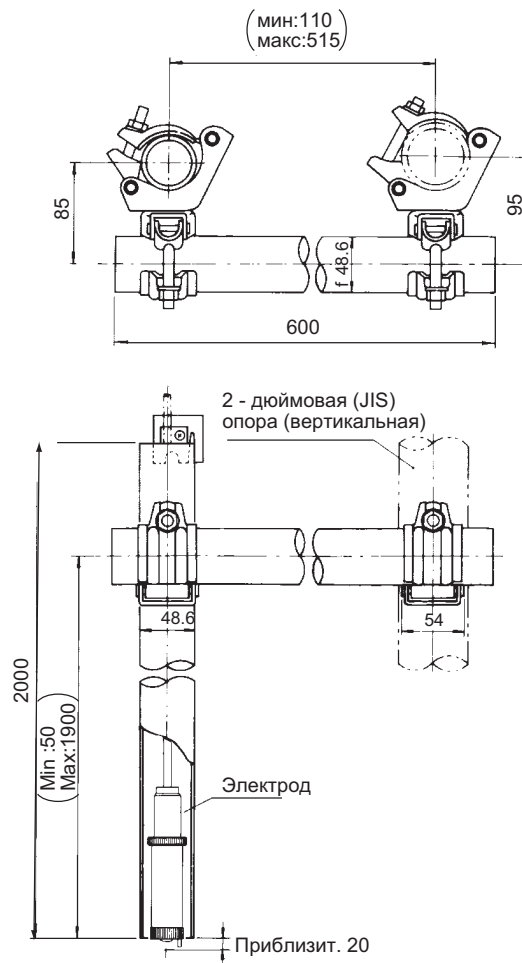


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Направляющая труба (с монтажной скобой)

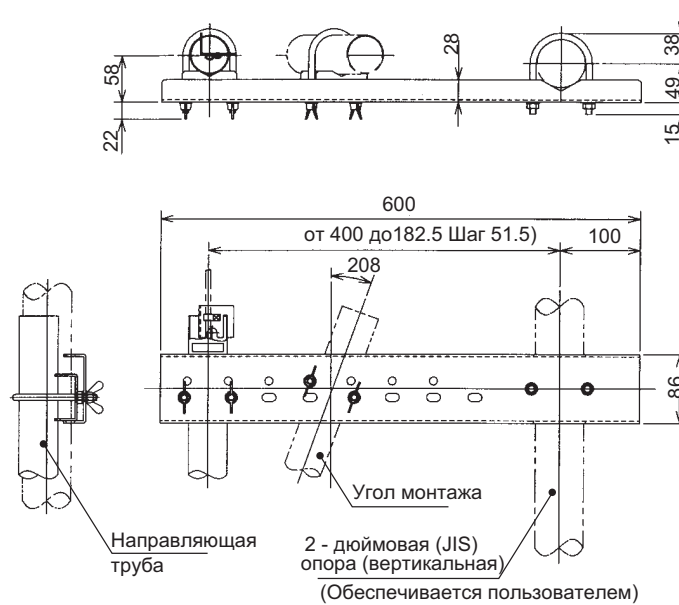
RH8HG

ЕДИНИЦЫ: мм



Монтажная скоба, нержавеющая сталь

□/MS5



Держатель погружного типа, полипропилен

PH8HS-PP

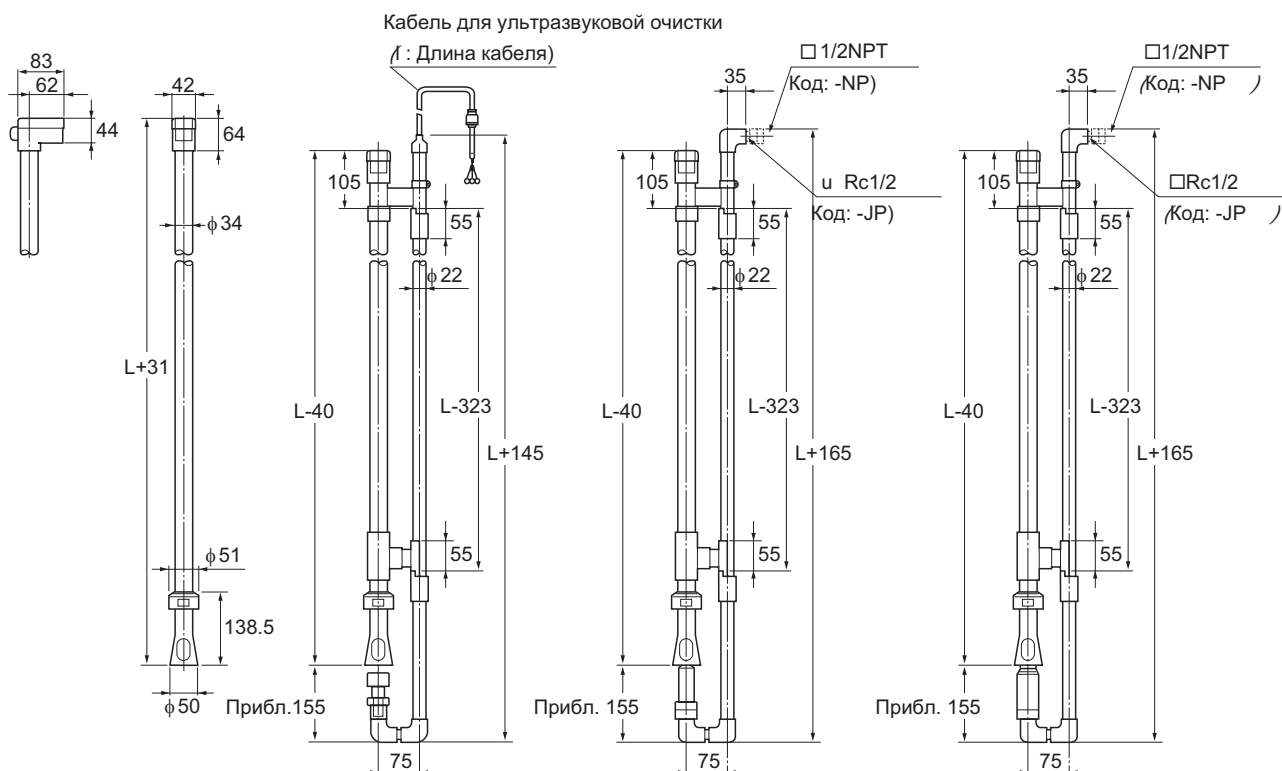
ЕДИНИЦЫ:мм

<Без очистки>

<С ультразвуковой очиститкой>

<Со струйной очиститкой>

<Со щеточной очиститкой>



Характеристики держателя (Модель и код)		Длина кабеля(l) (Код: С □)	Вес (Приблизительно)				
			Номинальная длина держателя (L)				
			□ 1000 мм [Код: -10]	□ 1500 мм [Код: -15]	□ 2000 мм [Код: -20]	□ 2500 мм [Код: -25]	□ 3000 мм [Код: -30]
<input type="checkbox"/>	Без очистки PH8HS-PP- □□-□-NN-NN		0.5 кг	0.65 кг	0.8 кг	1.0 кг	1.1 кг
<input type="checkbox"/>	С ультразвуковой очисткой PH8HS-PP- □□-□-S3-C	□ 3 м (C3)	0.8 кг	1.0 кг	1.2 кг	1.5 кг	1.7 кг
<input type="checkbox"/>	PH8HS-PP- □□-□-TN-C	□ 5 м (C5)	0.8 кг	1.0 кг	1.2 кг	1.5 кг	1.7 кг
<input type="checkbox"/>	PH8HS-PP- □□-□-HC-C	□ 7 м (C6)	0.9 кг	1.1 кг	1.3 кг	1.6 кг	1.8 кг
<input type="checkbox"/>		□ 10 м (C7)	1.1 кг	1.3 кг	1.5 кг	1.8 кг	2.0 кг
<input type="checkbox"/>		□ 15 м (C8)	1.5 кг	1.7 кг	1.9 кг	2.2 кг	2.4 кг
<input type="checkbox"/>		□ 20 м (C9)	1.9 кг	2.1 кг	2.3 кг	2.6 кг	2.8 кг
<input type="checkbox"/>	Со струйной очисткой PH8HS-PP-□□-□-JT-P		0.7 кг	0.9 кг	1.1 кг	1.3 кг	1.5 кг
<input type="checkbox"/>	Со щеточной очисткой PH8HS-PP-□□-□-BR-P		0.7 кг	0.9 кг	1.1 кг	1.3 кг	1.5 кг

Держатель погружного типа, нержавеющая сталь

PH8HS-S3

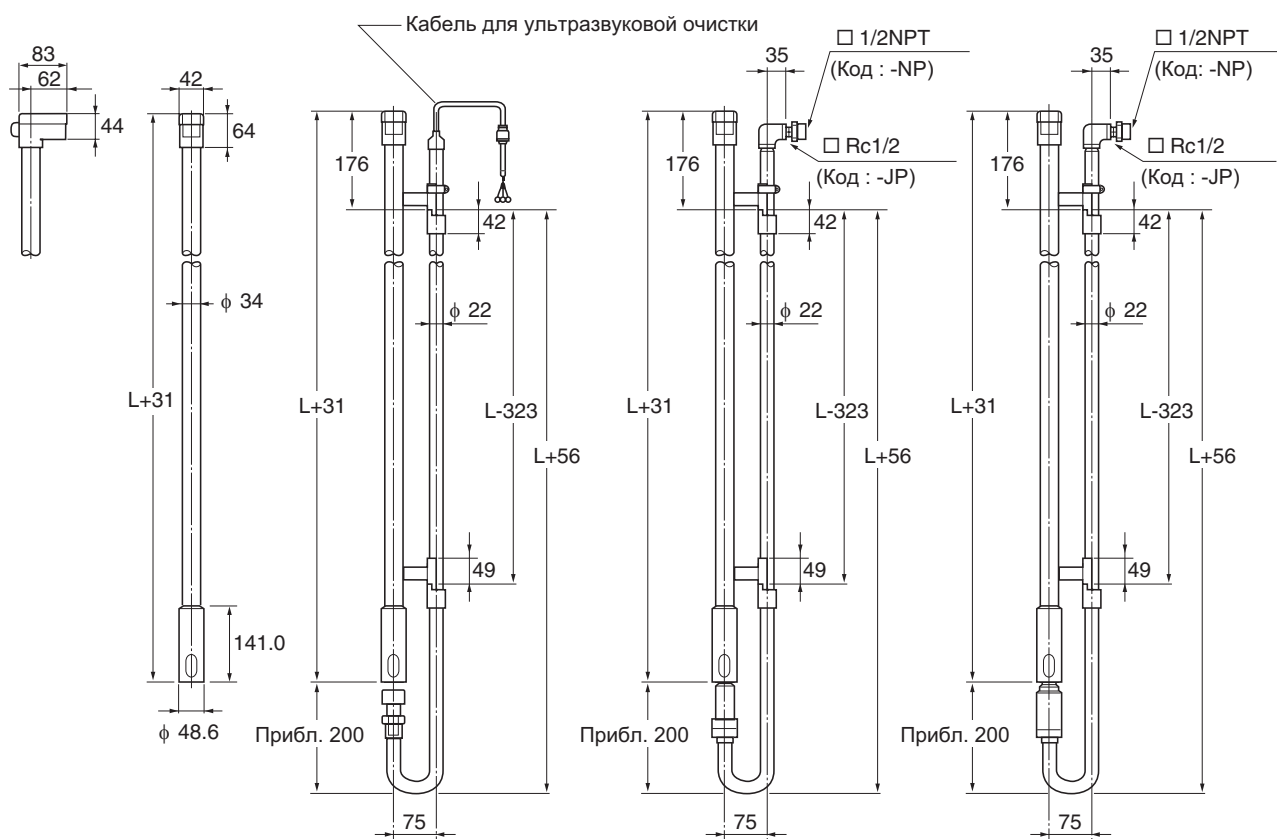
ЕДИНИЦЫ : мм

<Без очистки>

<С ультразвуковой очисткой>

<Со струйной очисткой>

<Со щеточной очисткой>



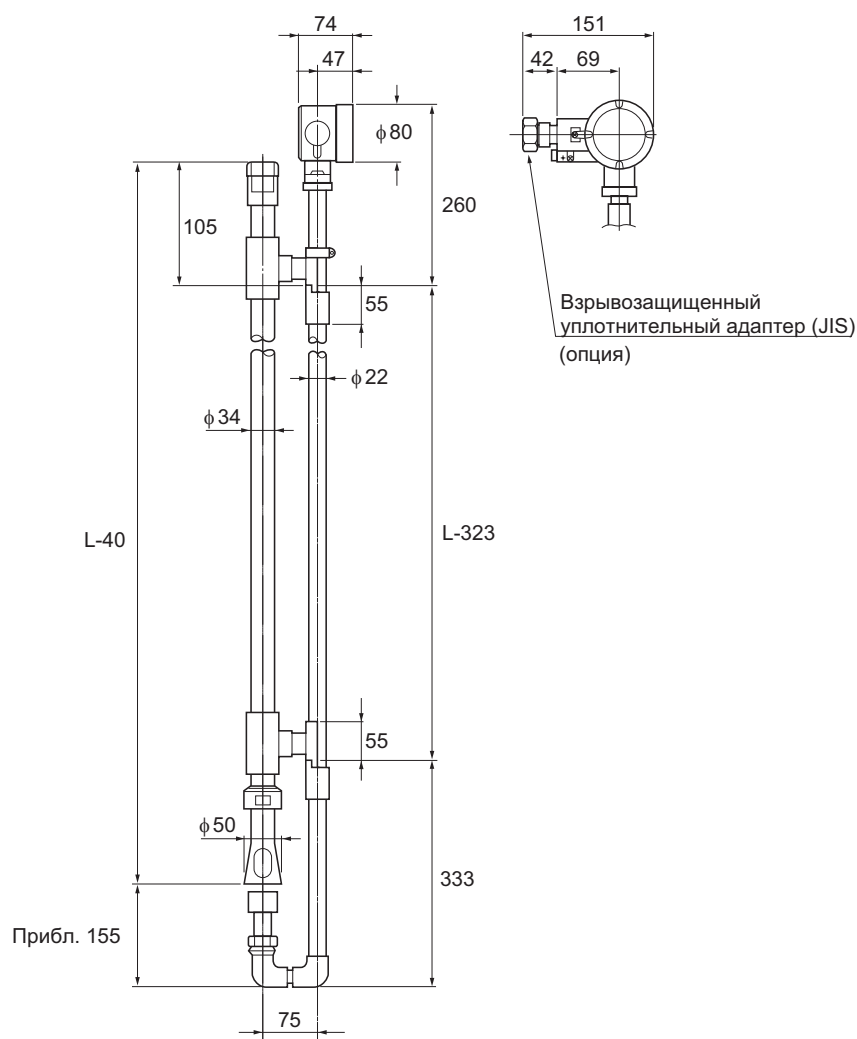
Характеристика держателя (Модель и код)	Вес (Приблизительно)				
	Номинальная длина держателя (L)				
	□ 1000 мм [Код : -10]	□ 1500 мм [Код : -15]	□ 2000 мм [Код : -20]	□ 2500 мм [Код : -25]	□ 3000 мм [Код : -30]
Без очистки PH8HS-S3-□□□-NN	1.5 кг	2.3 кг	3.1 кг	3.9 кг	4.7 кг
С невзрывозаш. ультразвук.очисткой PH8HS-S3-□□□-S3, TN, HC	2.7 кг	3.9 кг	5.1 кг	6.3 кг	7.5 кг
Со струйной очисткой PH8HS-S3-□□□-JT	2.5 кг	3.6 кг	4.7 кг	5.8 кг	6.9 кг
Со щеточной очисткой PH8HS-S3-□□□-BR	2.5 кг	3.6 кг	4.7 кг	5.8 кг	6.9 кг

F07.EPS

Держатель погружного типа (взрывозащищенная конструкция), полипропилен

PH8HSF-PP

ЕДИНИЦЫ : мм



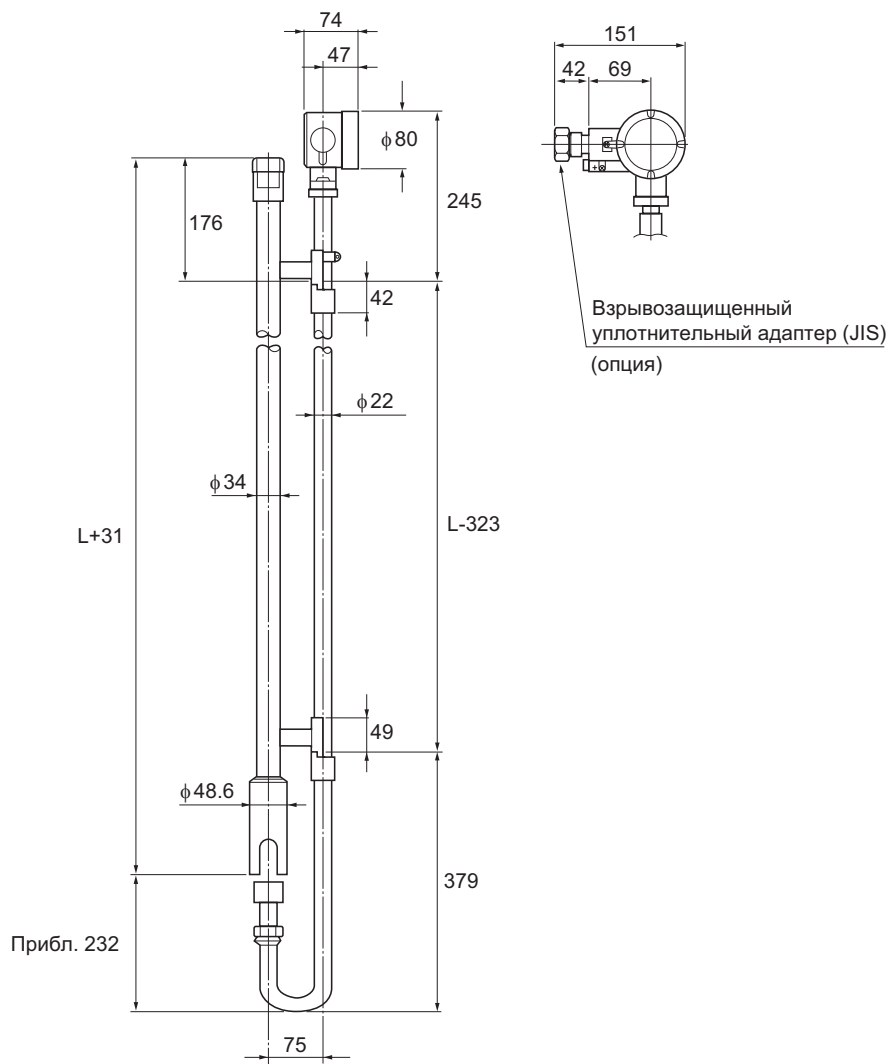
Характеристика держателя (Модель и код)	Вес (приблизительно)		
	Номинальная длина держателя (L)		
	1000 мм [Код : -10]	1500 мм [Код : -15]	2000 мм [Код : -20]
С ультразвуковой очисткой PH8HSF-PP-□□-T-S3, TN, HC	1.3 кг	1.5 кг	1.7 кг

F11.EPS

Держатель погружного типа (взрывозащищенная конструкция), нержавеющая сталь

PH8HSF-S3

ЕДИНИЦЫ : мм



L = Нормальная длина держателя (Стандарт: 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм)

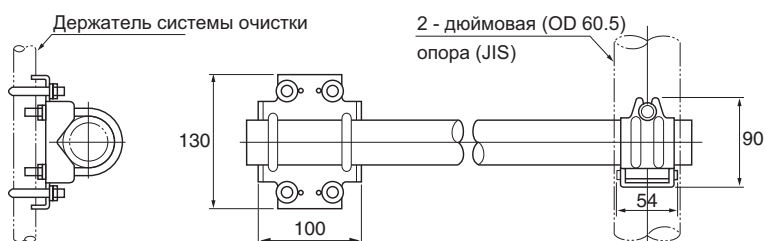
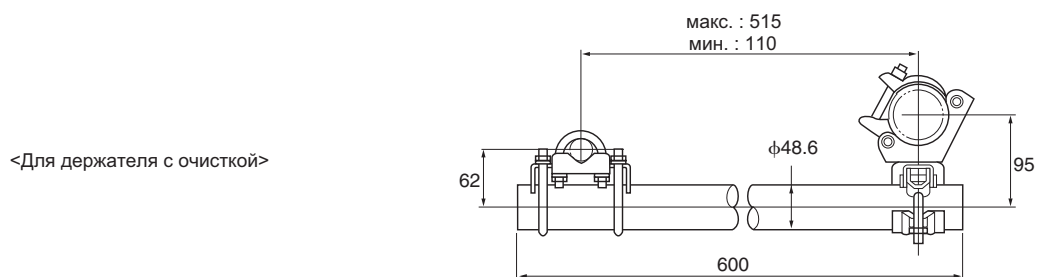
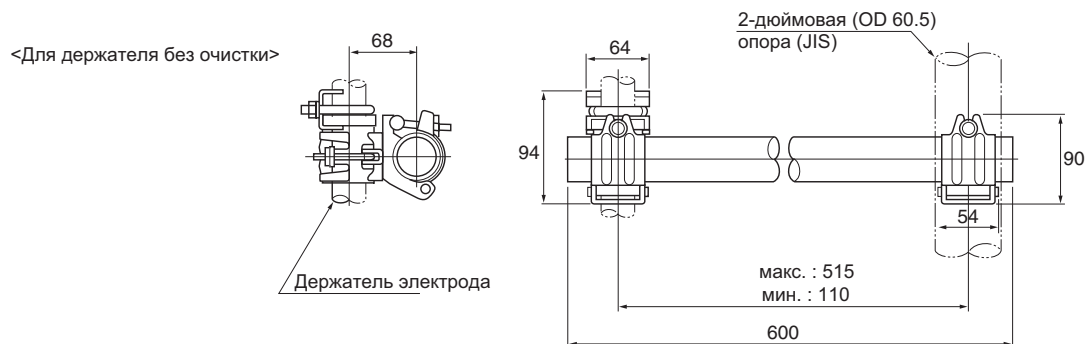
Характеристики держателя (Модель и код)	Вес (Приблизительно)		
	Номинальная длина держателя (L)		
	1000 мм [Код: -10]	1500 мм [Код: -15]	2000 мм [Код: -20]
С взрывозащищенной ультразвуковой системой очистки PH8HSF-S3-□□-T-S3, TN, HC	3.3 кг	4.5 кг	5.7 кг

Монтажная скоба для держателя погружного типа, вес: ≈ 1 кг.

□/MS1: 1 комплект

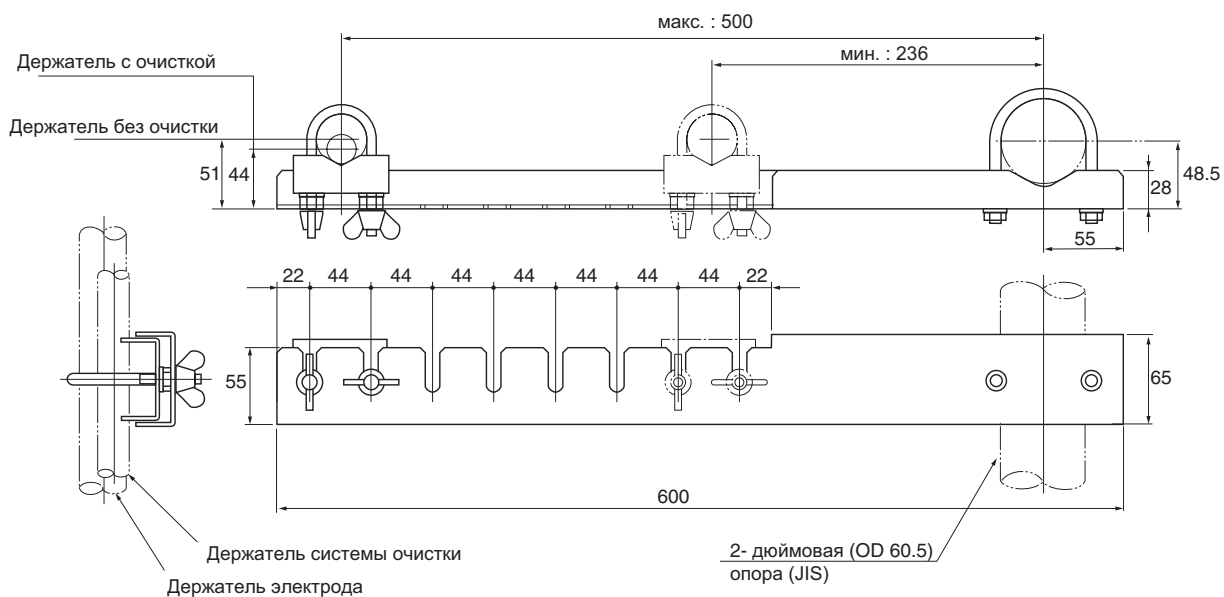
□/MS2: 2 комплекта

ЕДИНИЦЫ : мм



□/MS3: 1 комплект

□/MS4: 2 комплекта



/F□ Монтаж на фланец

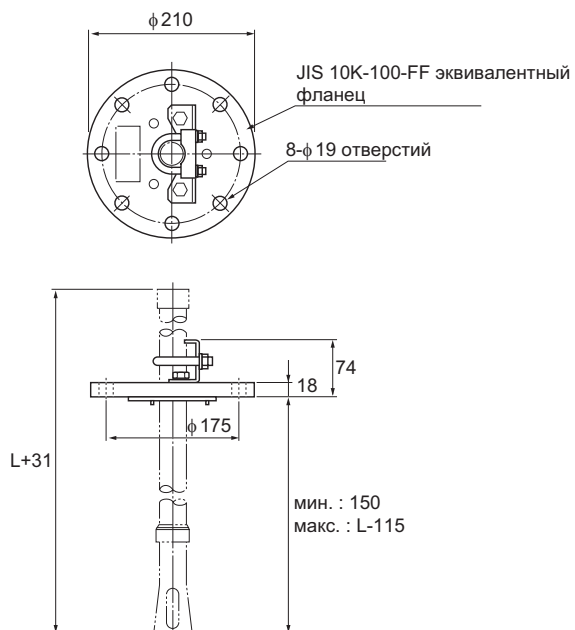
ЕДИНИЦЫ: мм

□/F1: Фланец держателя без очистки

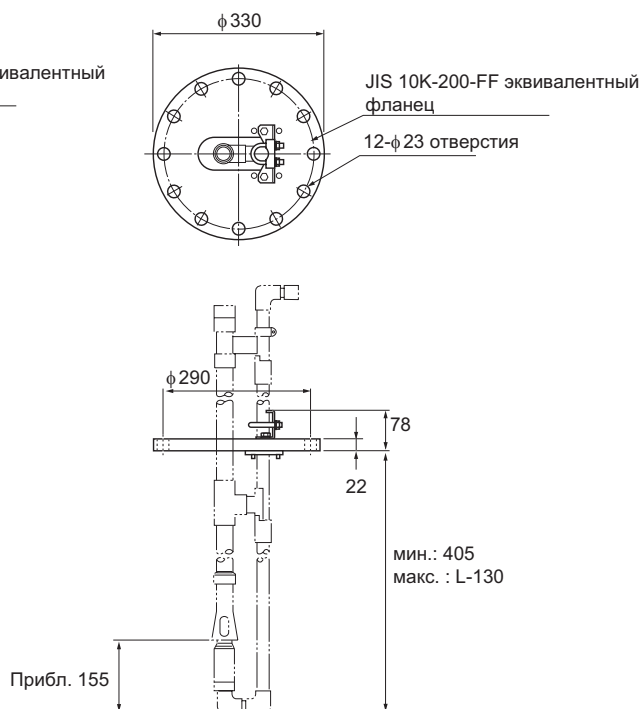
□/F2: Фланец держателя с очисткой

- Материал: Полипропилен-

- Материал: Полипропилен-



Вес: Приблизительно 1 кг



Вес: Приблизительно 1,5 кг

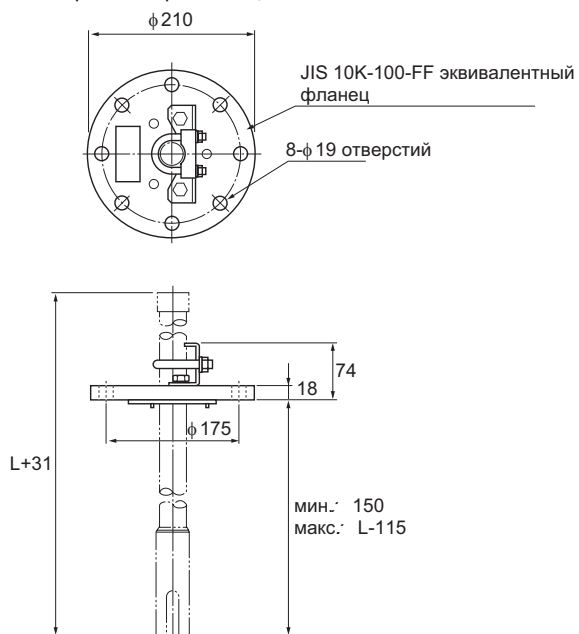
F06.EPS

□/F1: Фланец держателя без очистки

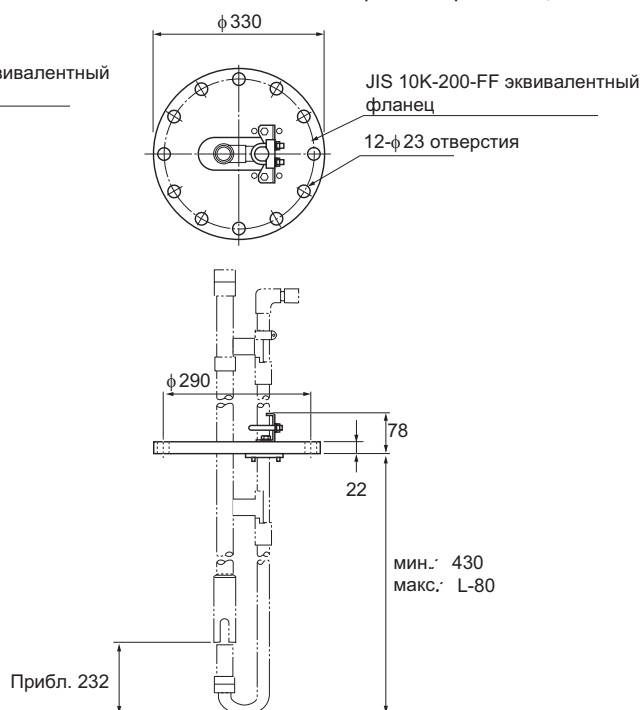
□/F2: Фланец держателя с очисткой

- Материал: Нержавеющая сталь SUS316 -

- Материал: Нержавеющая сталь SUS 316 -



Вес: Приблизительно 4 кг

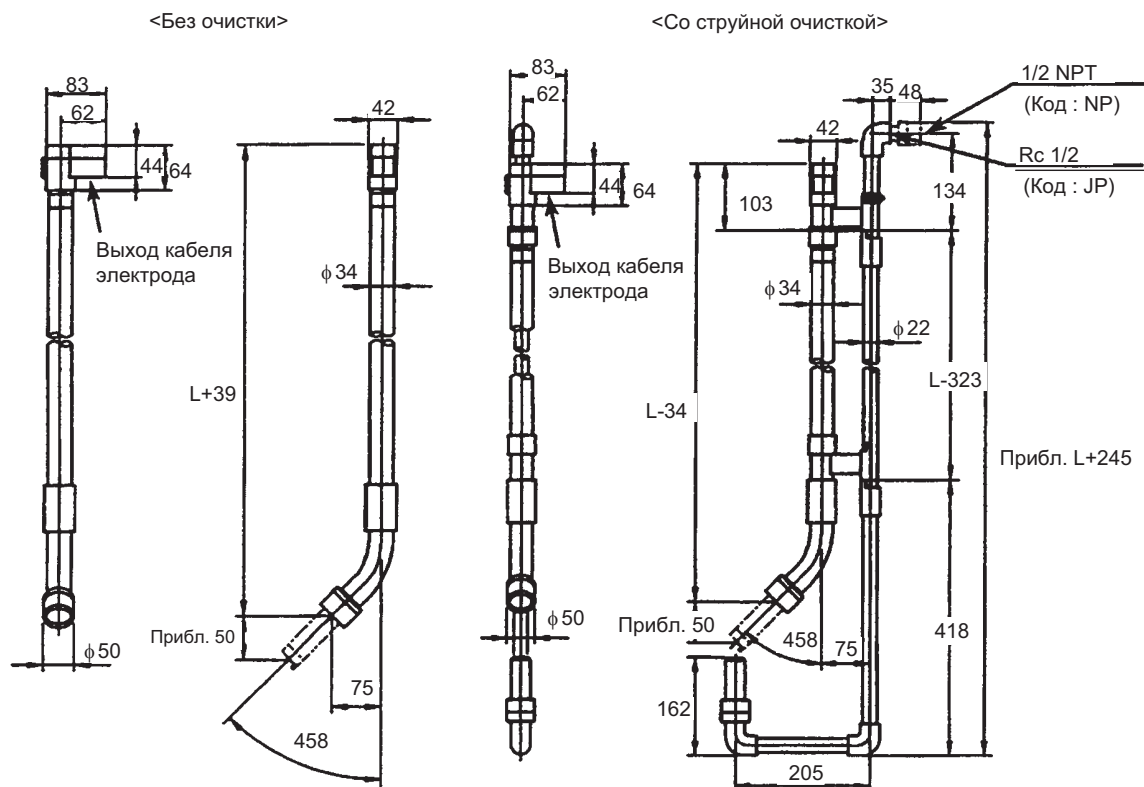


Вес: Приблизительно 8 кг

Держатель погружного типа, полипропилен (монтажную скобу смотрите на отдельном чертеже)

DOX8HS-PP

ЕДИНИЦЫ : мм

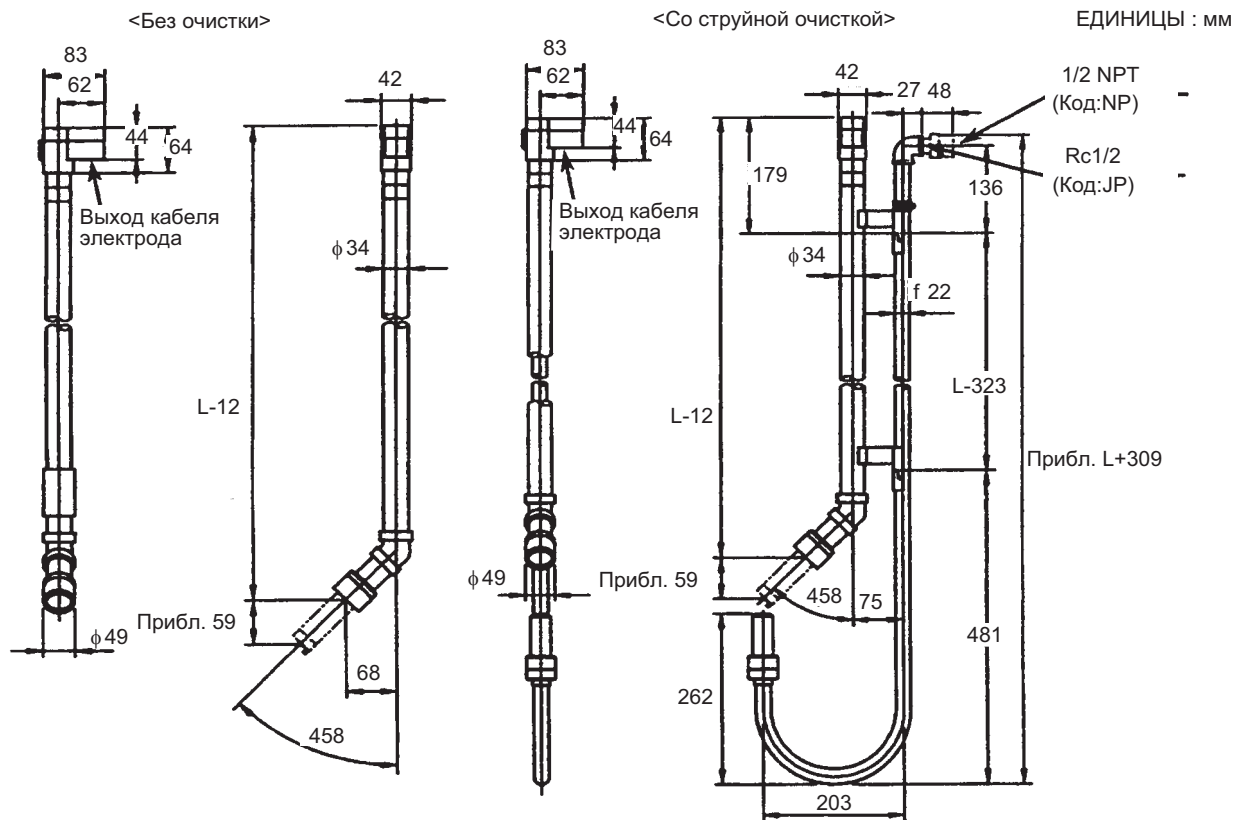


Характеристика держателя (Модель и код)	Вес (Приблизительно)				
	Номинальная длина держателя (L)				
	1000 мм [Код:10]	1500 мм [Код:15]	2000 мм [Код:20]	2500 мм [Код:25]	3000 мм [Код:30]
Без очистки DOX8HS-PP-□□-C-NN-NN*В/□□	0.5 кг	0.65 кг	0.8 кг	0.95 кг	1.1 кг
Со струйной очисткой DOX8HS-PP-□□-C-JT-□P*В/□□	0.7 кг	0.9 кг	1.1 кг	1.3 кг	1.5 кг

F19.EPS

Держатель погружного типа, нержавеющая сталь (монтажную скобу смотрите на отдельном чертеже)

DOX8HS-S3



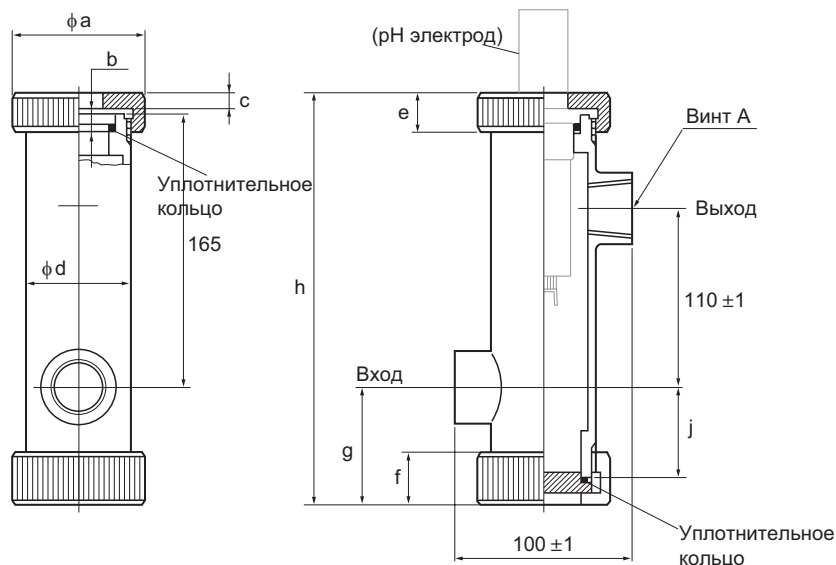
Характеристика держателя (Модель и код)	Вес (Приблизительно)				
	Номинальная длина держателя (L)				
	1000 мм [Код:10]	1500 мм [Код:15]	2000 мм [Код:20]	2500 мм [Код:25]	3000 мм [Код:30]
Без очистки DOX8HS-S3-□□-C-NN-NN*В/□□	1.5 кг	2.7 кг	3.9 кг	5.1 кг	6.3 кг
Со струйной очисткой DOX8HS-S3-□□-C-JT-□Р*В/□□	2.5 кг	4.0 кг	5.5 кг	7.0 кг	8.5 кг

Характеристика держателя (Модель и код)	Вес (Приблизительно)	
	Номинал. длина держателя (L)	
	3500 мм [Код:-35]	4000 мм [Код:-40]
Без очистки DOX8HS-S3-□□-C-NN-NN*В/□□	7.5 кг	8.7 кг
Со струйной очисткой DOX8HS-S3-□□-C-JT-□Р*В/□□	10.0 кг	11.5 кг

Держатель проточного типа

PH8HF-PP-□PT-T-NN-NN

PH8HF-S3-□PT-T-NN-NN



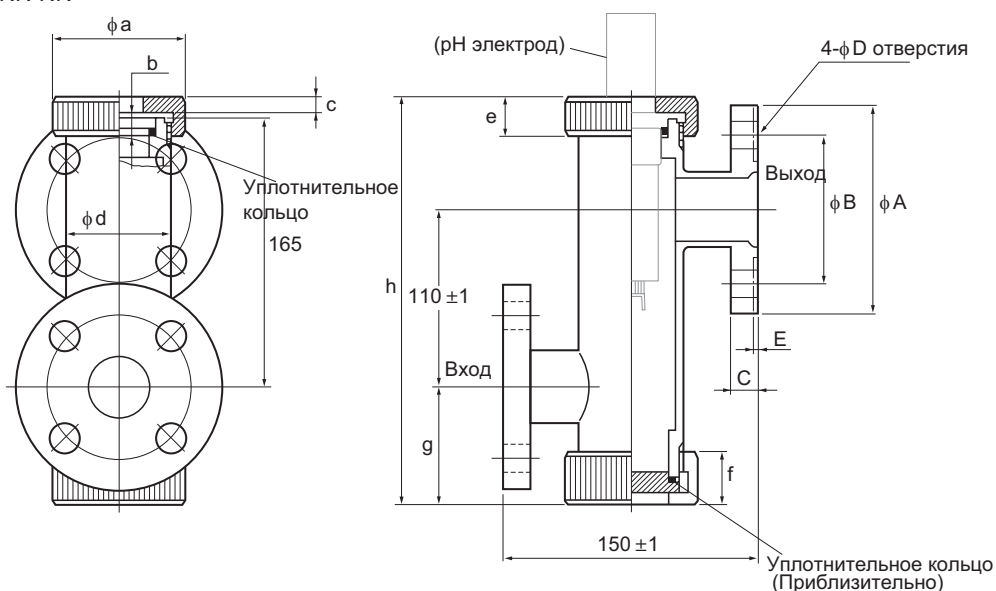
Модель и код	Винт А	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	j	Вес (Прибл.)
PH8HF-PP-JPT-T-NN-NN	Rc1	80	9	11	60	25	30	70	250	54	0.4 кг
PH8HF-PP-NPT-T-NN-NN	1NPT	80	9	11	60	25	30	70	250	54	0.4 кг
PH8HF-S3-JPT-T-NN-NN	Rc1	70	10	6	60.5	26	26	69	245	55	3 кг
PH8HF-S3-NPT-T-NN-NN	1NPT	70	10	6	60.5	26	26	69	245	55	3 кг

F23.EPS

Держатель проточного типа

PH8HF-PP-□1□-T-NN-NN

PH8HF-S3-□1□-T-NN-NN



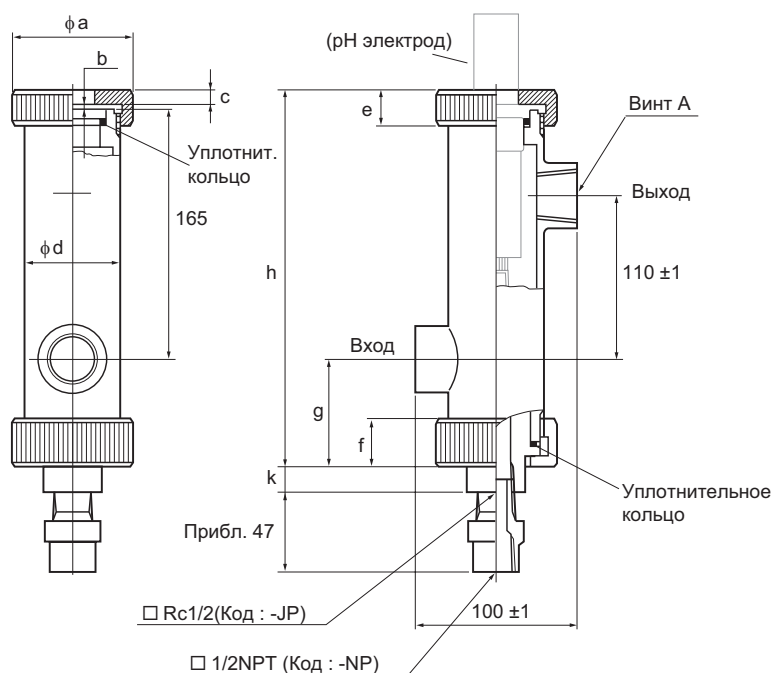
Модель и код	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	Вес (Прибл.)
PH8HF-PP-J10-T-NN-NN	125	90	14	19	-	80	9	11	60	25	30	70	250	0.6 кг
PH8HF-PP-A15-T-NN-NN	108	79.2	14.2	15.7	-	80	9	11	60	25	30	70	250	0.6 кг
PH8HF-S3-J10-T-NN-NN	125	90	14	19	-	70	10	6	60.5	26	26	69	245	5 кг
PH8HF-S3-A15-T-NN-NN	108	79.2	12	15.7	2	70	10	6	60.5	26	26	69	245	5 кг

F24.EPS

Держатель проточного типа, винтовое соединение, со струйной/щеточной очисткой

PH8HF-□□-□PT-T-□□-□P

ЕДИНИЦЫ : мм

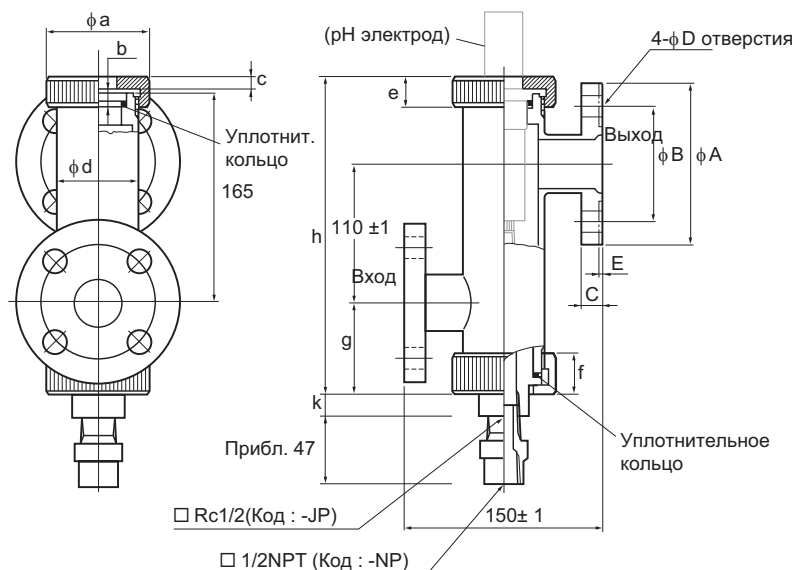


Модель и код	Винт А	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	k	Вес (Прибл.)
PH8HF-PP-JPT-T-□□-□P	Rc1	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.4 кг
PH8HF-S3-JPT-T-□□-□P	Rc1	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	4 кг
PH8HF-PP-NPT-T-□□-□P	1NPT	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.4 кг
PH8HF-S3-NPT-T-□□-□P	1NPT	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	4 кг

F25.EPS

Держатель проточного типа, фланцевое соединение со струйной/щеточной очисткой

PH8HF-□□-□1□-T-□□-□P



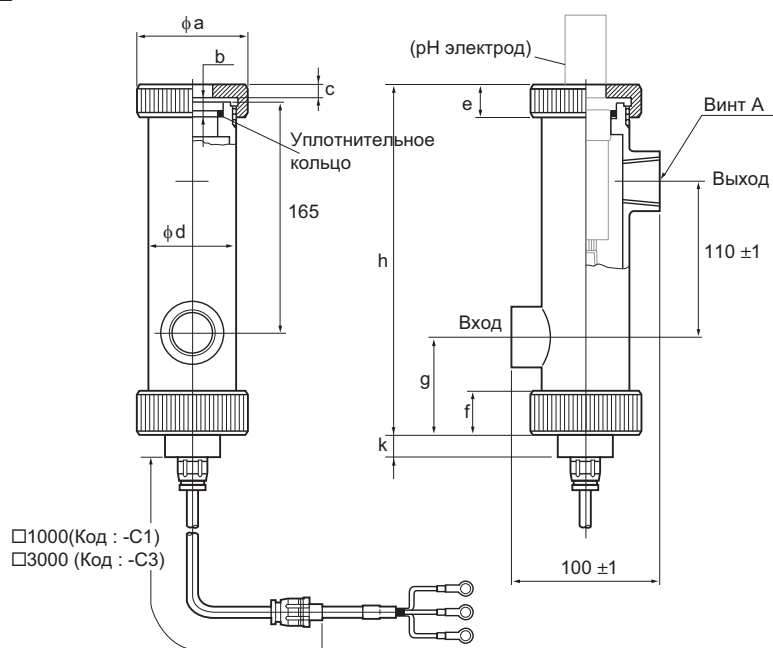
Модель и код	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	k	Вес (Прибл.)
PH8HF-PP-J10-T-□□-□P	125	90	14	19	-	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.6 кг
PH8HF-S3-J10-T-□□-□P	125	90	14	19	-	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	6 кг
PH8HF-PP-A15-T-□□-□P	108	79.2	14.2	15.7	-	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.6 кг
PH8HF-S3-A15-T-□□-□P	108	79.2	14.2	15.7	2	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	6 кг

F26.EPS

Держатель проточного типа, винтовое соединение, с ультразвуковой очисткой

PH8HF-□□-□PT-T-□□-□□

ЕДИНИЦЫ : мм

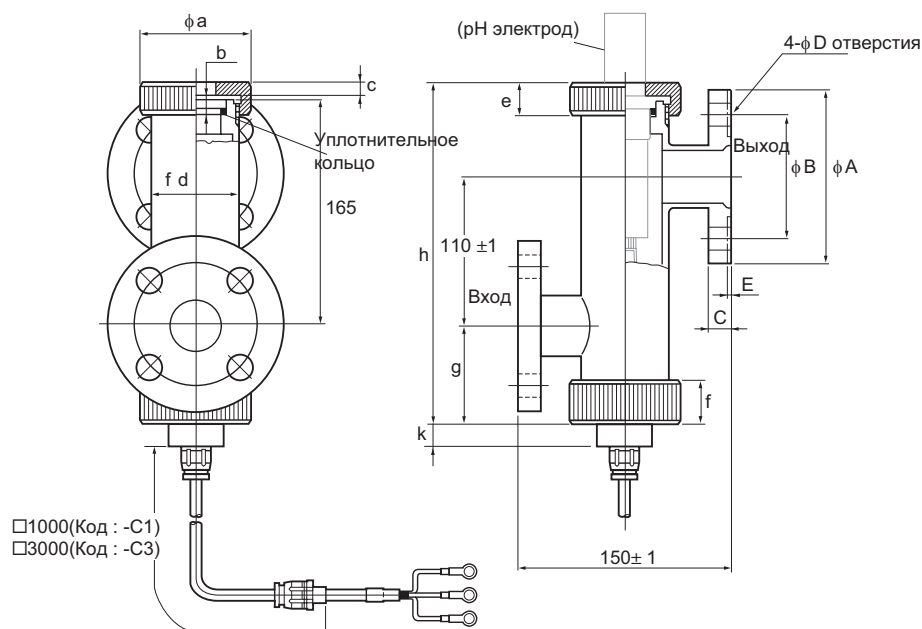


Модель и код	Винт А	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	k	Вес (Прибл.)
PH8HF-PP-JPT-T-□□-□□	Rc1	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.5 кг
PH8HF-S3-JPT-T-□□-□□	Rc1	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	4.1 кг
PH8HF-PP-NPT-T-□□-□□	1NPT	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.5 кг
PH8HF-S3-NPT-T-□□-□□	1NPT	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	4.1 кг

F27.EPS

Держатель проточного типа, фланцевое соединение, с ультразвуковой очисткой

PH8HF-□□-□1□-T-□□-□□



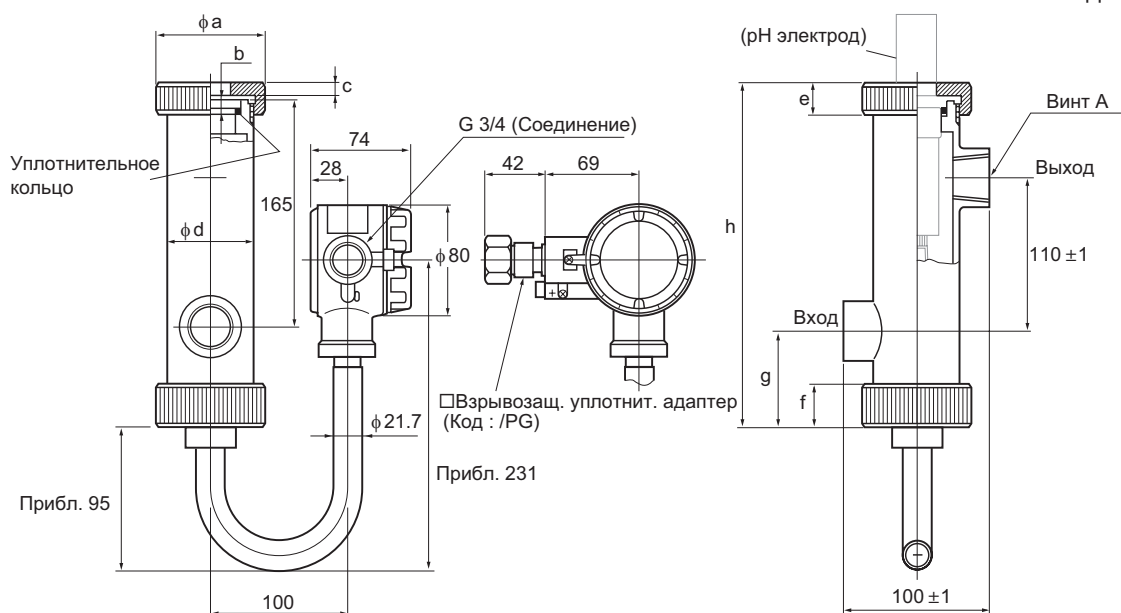
Модель и код	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	k	Вес (Прибл.)
PH8HF-PP-J10-T-□□-□□	125	90	14	19	-	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.7 кг
PH8HF-S3-J10-T-□□-□□	125	90	14	19	-	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	6.1 кг
PH8HF-PP-A15-T-□□-□□	108	79.2	14.2	15.7	-	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.7 кг
PH8HF-S3-A15-T-□□-□□	108	79.2	14.2	15.7	2	70	10	6	60.5	26	26	69	245	17	6.1 кг

F28.EPS

Держатель проточного типа (взрывозащищенный), винтовое соединение, с ультразвуковой очисткой

RH8HFF-□□□PT-T-□□-JS

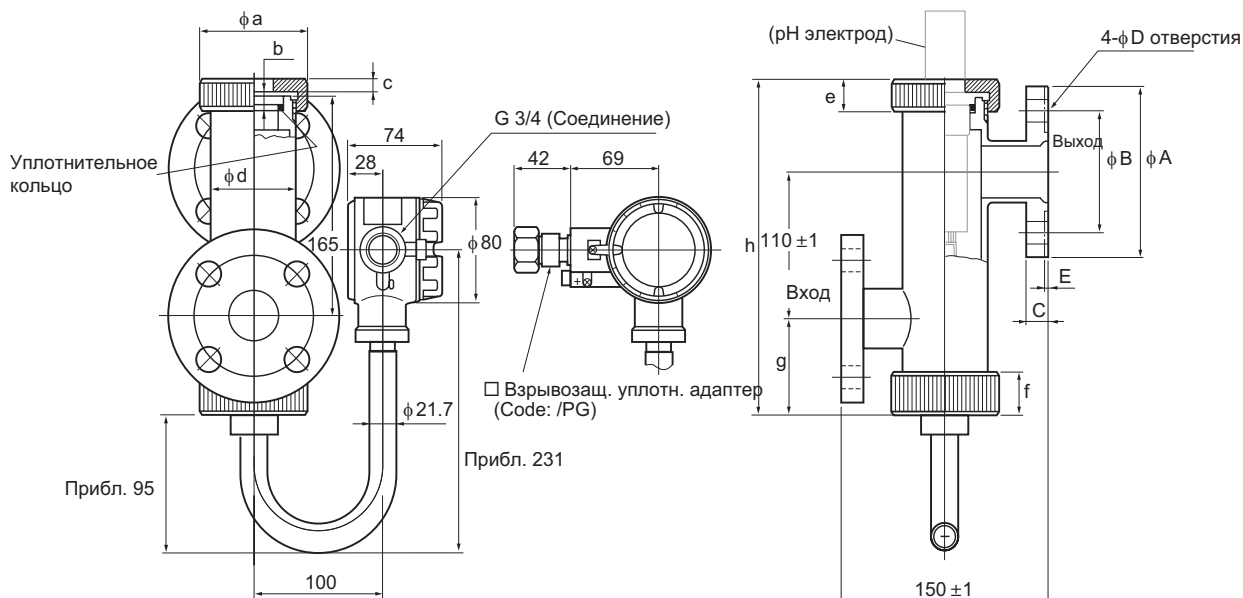
ЕДИНИЦЫ : мм



Модель и код	Винт А	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	Вес (Прибл.)
RH8HFF-PP-JPT-T-□□-JS	Rc1	80	9	11	60	25	30	70	250	3 кг
RH8HFF-S3-JPT-T-□□-JS	Rc1	70	10	6	60.5	26	26	69	245	5.6 кг
RH8HFF-PP-NPT-T-□□-JS	1NPT	80	9	11	60	25	30	70	250	3 кг
RH8HFF-S3-NPT-T-□□-JS	1NPT	70	10	6	60.5	26	26	69	245	5.6 кг

Держатель проточного типа (взрывозащищенный тип), фланцевое соединение, с ультразвуковой очисткой

RH8HFF-□□□1□-T-□□-JS



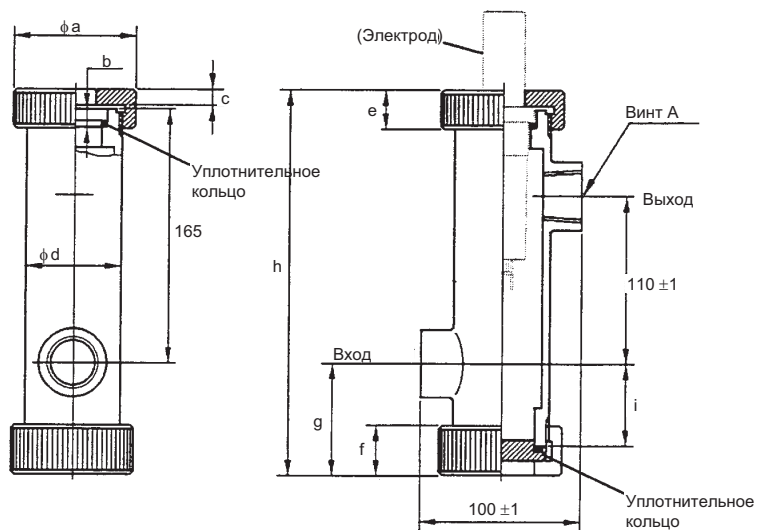
Модель и код	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	Вес (Прибл.)
RH8HFF-PP-J10-T-□□-JS	125	90	14	19	-	80	9	11	60	25	30	70	250	3.2 кг
RH8HFF-S3-J10-T-□□-JS	125	90	14	19	-	70	10	6	60.5	26	26	69	245	7.6 кг
RH8HFF-PP-A15-T-□□-JS	108	79.2	14.2	15.7	-	80	9	11	60	25	30	70	250	3.2 кг
RH8HFF-S3-A15-T-□□-JS	108	79.2	14.2	15.7	2	70	10	6	60.5	26	26	69	245	7.6 кг

F30.EPS

Держатель проточного типа (для анализатора взвесей MLSS), винтовое соединение, без очистки, (для монтажной скобы смотрите отдельный чертеж)

FH350G

ЕДИНИЦЫ : мм

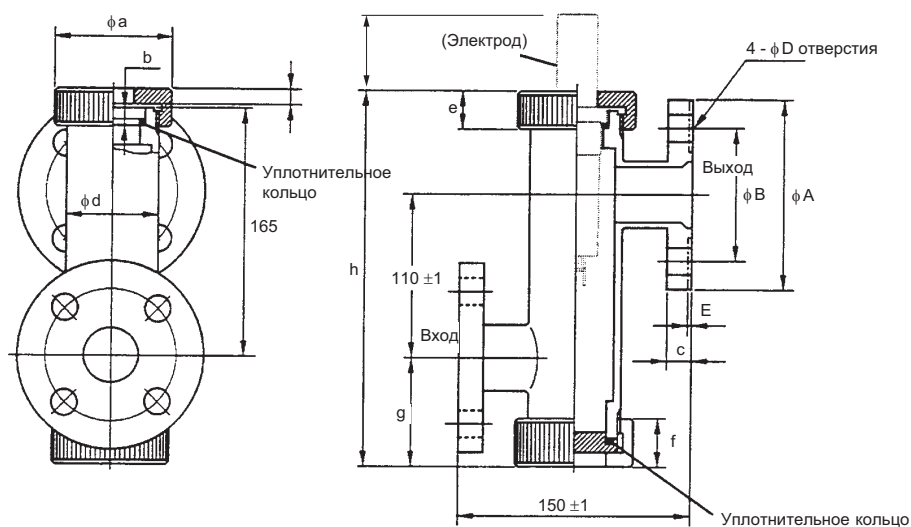


Модель и код	Винт А	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	i	Вес (Прибл.)
FH350G-PP-JPT1-NN-NN	Rc1	80	8.9	12	60	25	30	70	250	54	0.4 кг
FH350G-PP-NPT1-NN-NN	1NPT	80	8.9	12	60	25	30	70	250	54	0.4 кг
FH350G-S3-JPT1-NN-NN	Rc1	70	8.7	6	60.5	26	26	69	245	55	3 кг
FH350G-S3-JPT1-NN-NN	1NPT	70	8.7	6	60.5	26	26	69	245	55	3 кг

F31.EPS

Держатель проточного типа (для анализатора взвесей MLSS), фланцевое соединение, без очистки, (для монтажной скобы смотрите отдельный чертеж)

FH350G

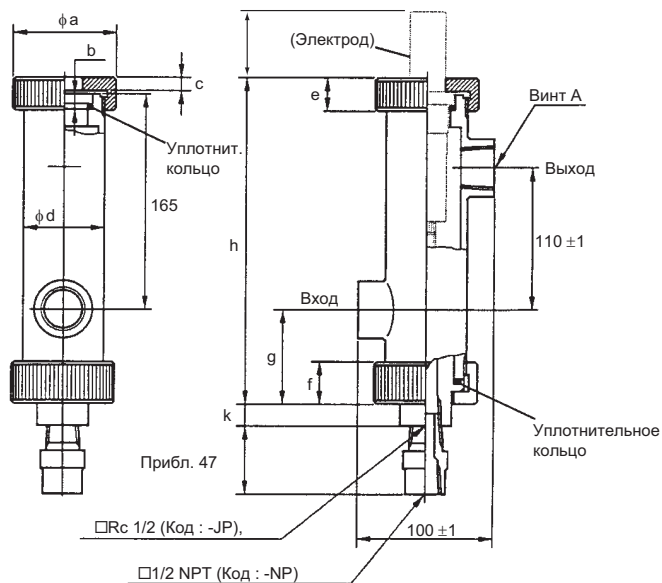


Модель и код	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	Вес (Прибл.)
FH350G-PP-J10F-NN-NN	125	90	14	19	-	80	8.9	12	60	25	30	70	250	0.6 кг
FH350G-PP-A15F-NN-NN	108	79.2	14.2	15.7	-	80	8.9	12	60	25	30	70	250	0.6 кг
FH350G-S3-J10F-NN-NN	125	90	14	19	-	70	8.7	6	60.5	26	26	69	245	5 кг
FH350G-S3-A15R-NN-NN	108	79.2	14.2	15.7	6	70	8.7	6	60.5	26	26	69	245	5 кг

F32.EPS

Держатель проточного типа (для анализатора взвесей MLSS), винтовое соединение, со струйной очисткой (Монтажную скобу смотрите на отдельном рисунке)

FH350G



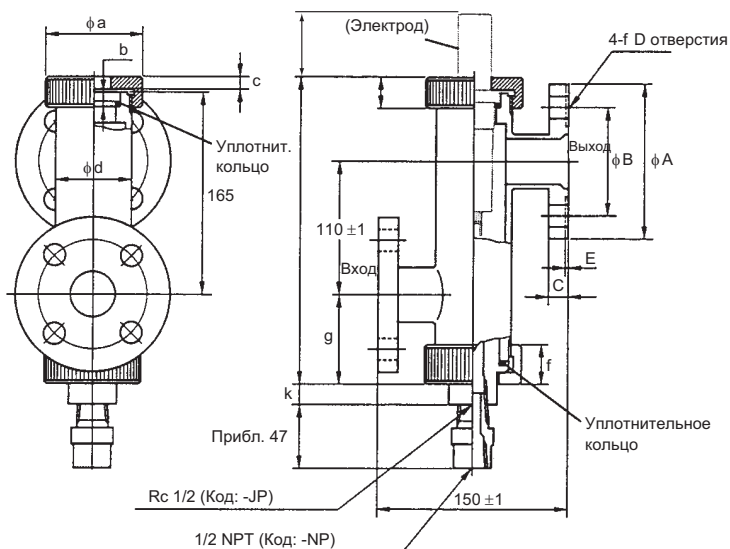
Модель и код	Винт А	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	k	Вес (Прибл.)
FH350G-PP-JPT1-□□□□	Rc 1	125	90	14	19	-	80	8.9	12	60	25	30	70	250	15	1.4 кг
FH350G-S3-JPT1-□□□□	Rc 1	108	79.2	14.2	15.7	-	70	8.7	6	60.5	26	26	69	250	17	4 кг
FH350G-PP-NPT1-□□□□	1 NPT	125	90	14	19	-	80	8.9	12	60	25	30	70	250	15	1.4 кг
FH350G-S3-NPT1-□□□□	1 NPT	108	79.2	14.2	15.7	6	70	8.7	6	60.5	26	26	69	250	17	4 кг

F33-2.EPS

Держатель проточного типа (для анализатора взвесей MLSS), со струйной очисткой (Монтажную скобу смотрите на отдельном рисунке)

ЕДИНИЦЫ: мм

FH350G



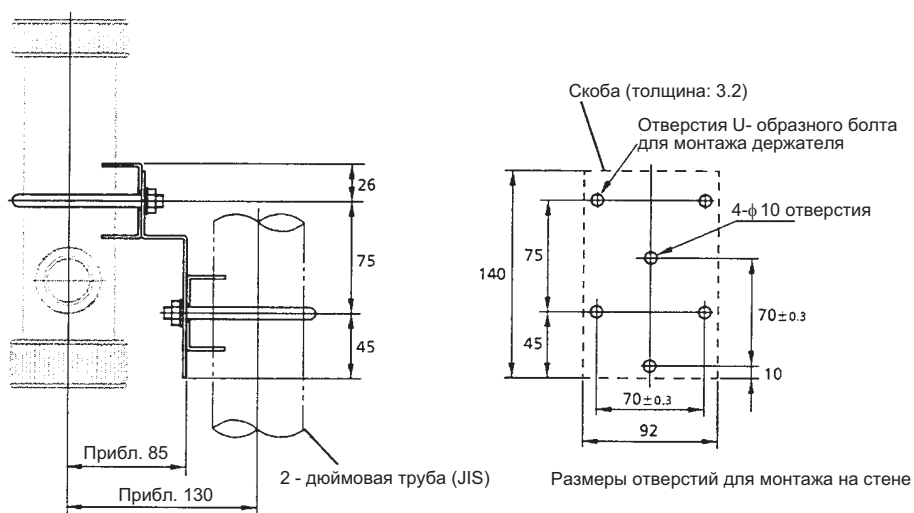
Модель и код	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h (Прибл.)	k	Вес (Прибл.)
FH350G-PP-J10F-JT-□□	125	90	14	19	2	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.6 кг
FH350G-PP-A15F-JT-□□	108	79.2	14.2	15.7	2	80	9	11	60	25	30	70	250	15	1.6 кг
FH350G-S3-J10F-JT-□□	125	90	14	19	2	70	8	6	60.5	26	26	69	245	17	6 кг
FH350G-S3-A15R-JT-□□	108	79.2	14.2	15.7	2	70	8	6	60.5	26	26	69	245	17	6 кг

F33.2a.EPS

Монтажная скоба для держателя проточного типа, Вес: Приблизительно 0,5 кг

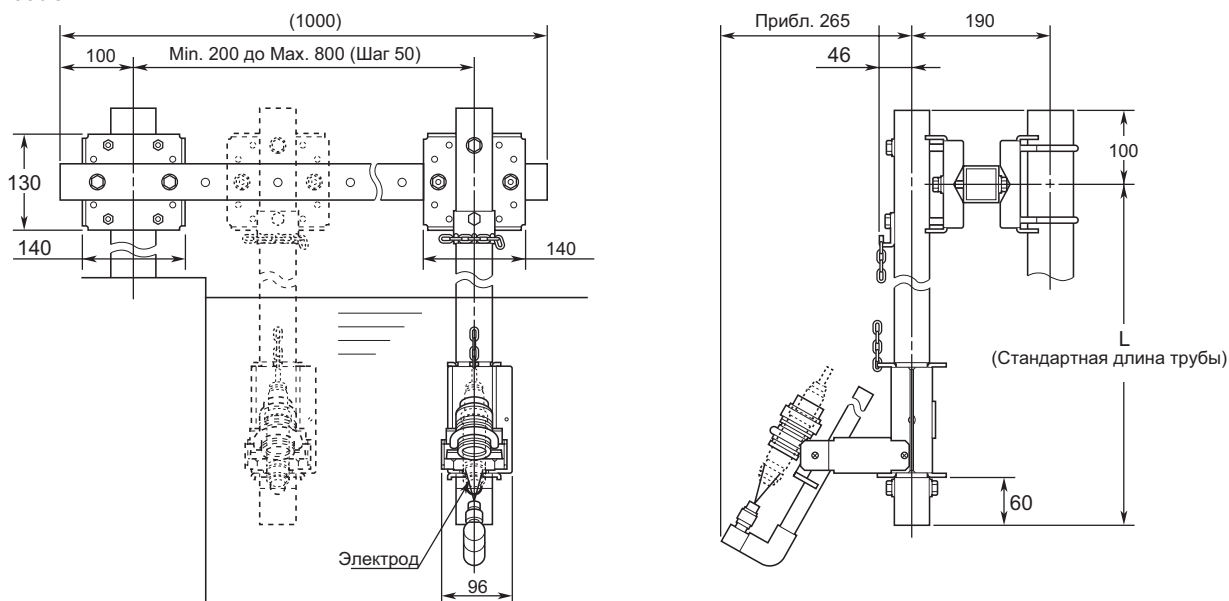
□(PH8HF---)/MF1
 □(PH8HFF---)/MF1
 □(FH350G---)/MF5

ЕДИНИЦЫ: мм



Держатель подвешного типа

НН350G



Характеристика держателя (Модель и код)	Вес			
	Номинальная длина держателя (L)			
	1000 мм [Код : -10]	2000 мм [Код : -20]	3000 мм [Код : -30]	4000 мм [Код : -40]
Без очистки НН350G-NN-□□-NN-NN	6.4 кг	8.7 кг	11 кг	13.3 кг
Со струйной очисткой НН350G-NN-□□-JT-□ P	6.9 кг	9.2 кг	11.5 кг	13.8 кг

F36.EPS

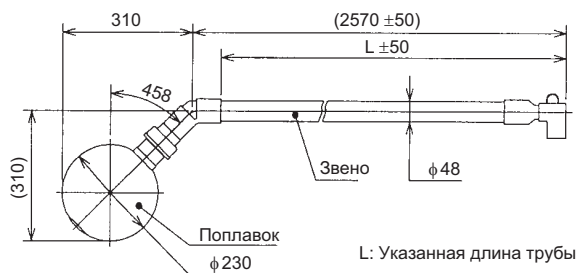
Наклонный поплавковый держатель

PB350G-PV

Материал звена: ПВХ

ЕДИНИЦЫ: мм

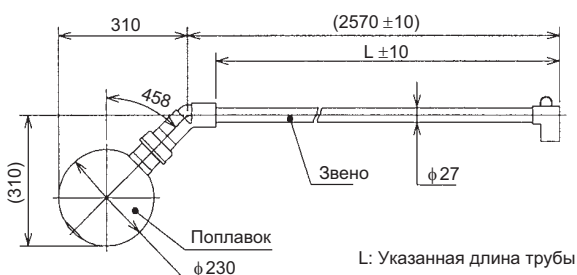
- Держатель



PB350G-S3

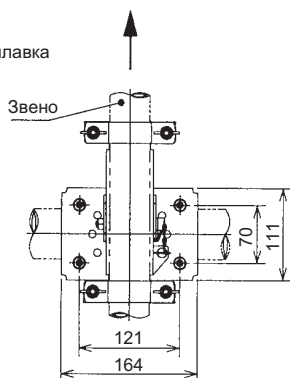
Материал звена: Нержавеющая сталь

- Держатель

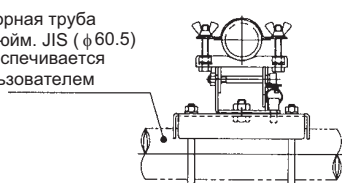


- Монтажная скоба

Сторона поплавка

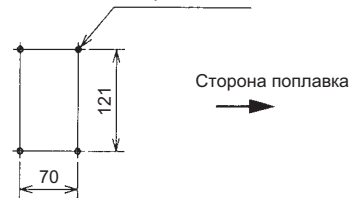


Опорная труба
2-дюйм. JIS (φ60.5)
Обеспечивается
пользователем

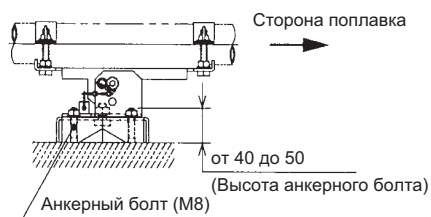
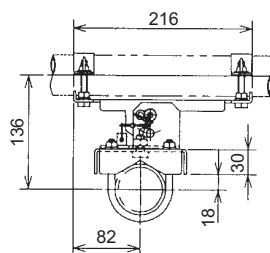


Монтаж на трубе с помощью
U-образных болтов

Анкерные болты 4-M8



Размеры для установки анкерного болта



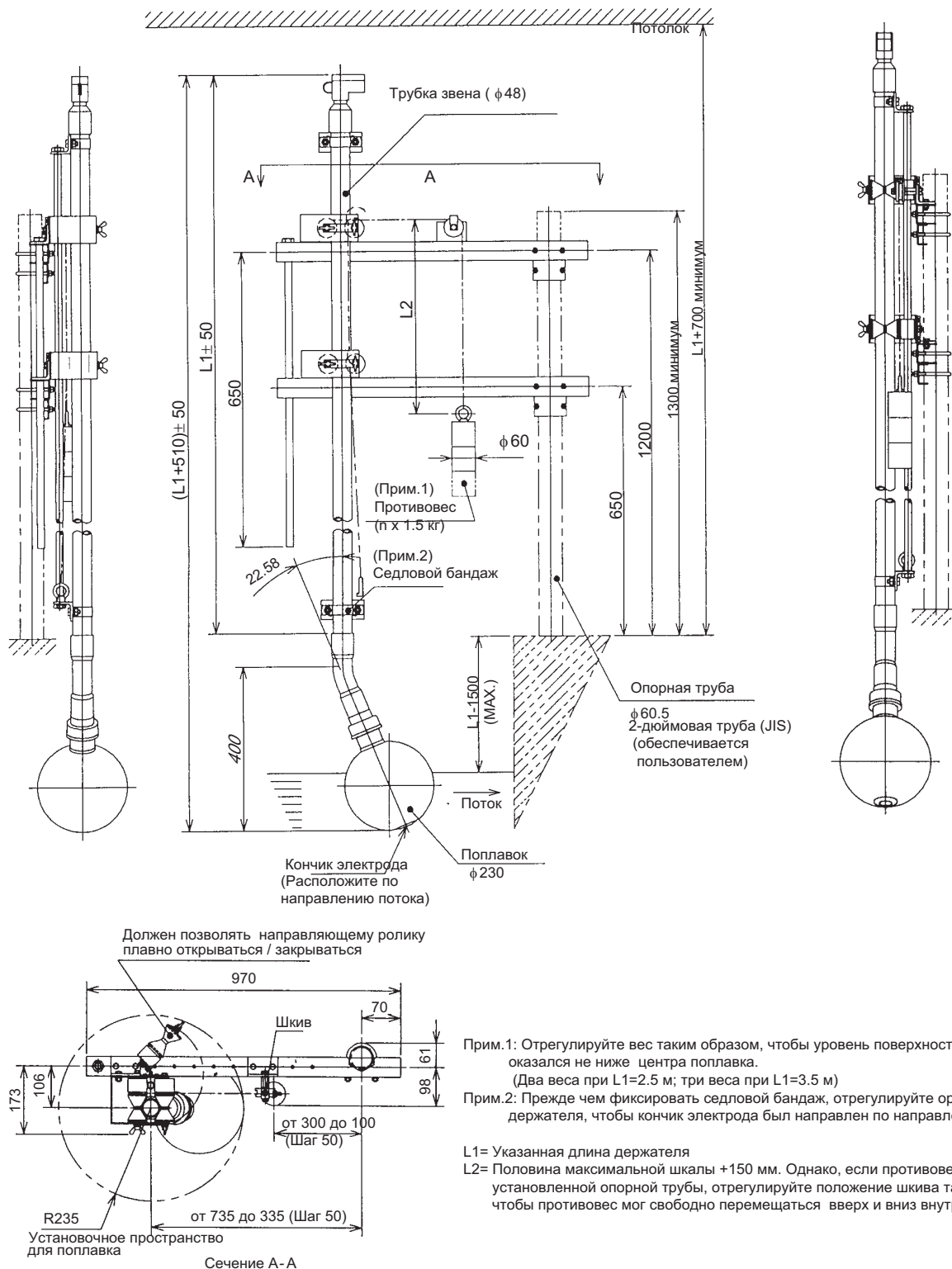
Установка с помощью анкерного болта

Вертикальный поплавковый держатель

РВ360G-PV

Материал звена: ПВХ

ЕДИНИЦЫ: мм

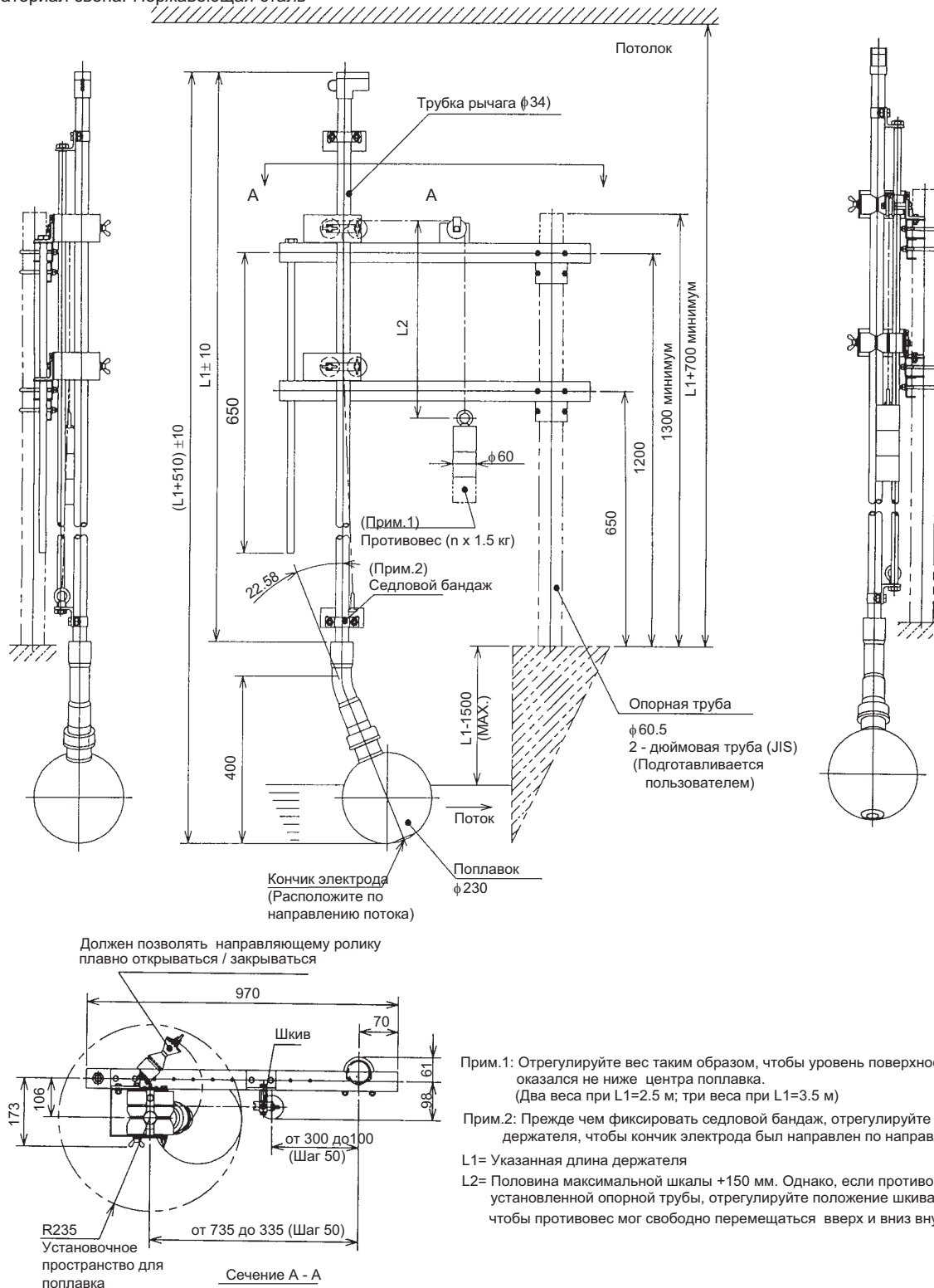


Вертикальный поплавковый держатель

RV360G-S3

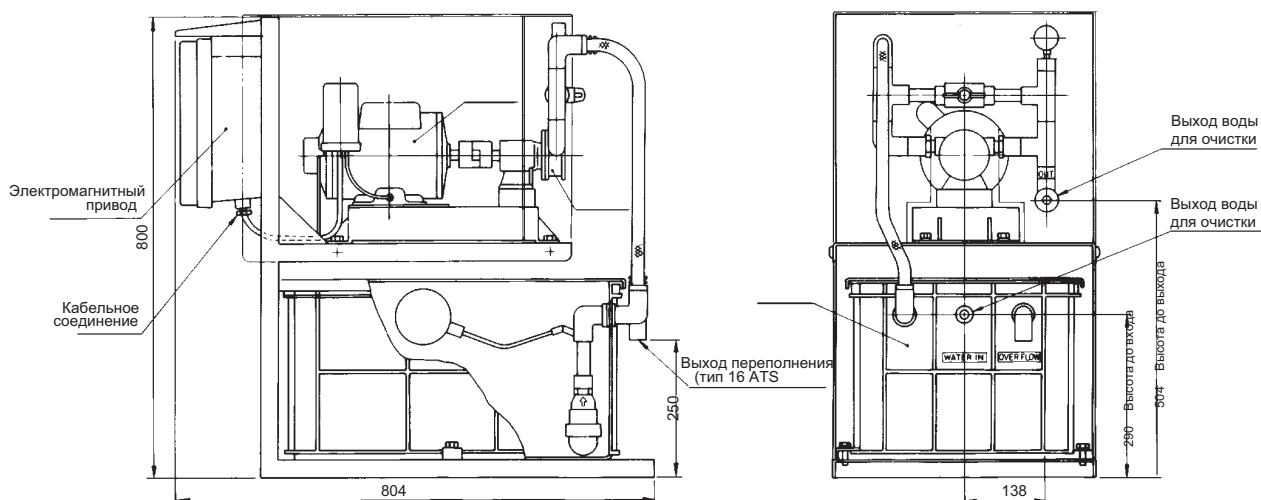
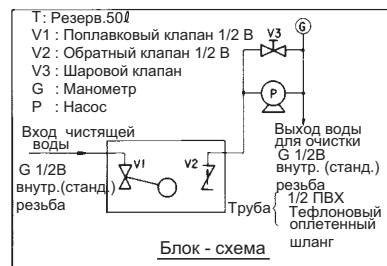
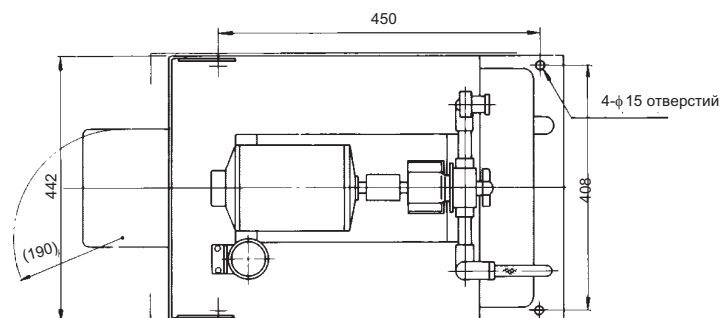
Материал звена: Нержавеющая сталь

ЕДИНИЦЫ : мм

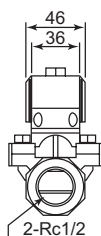
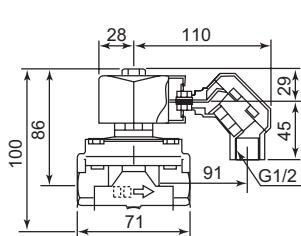


Насос / резервуар системы очистки

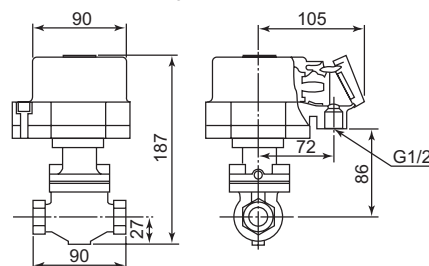
PH8PU1



Электромагнитный клапан обычного исполнения
 PH8MV.....*B



Взрывозащищенный электромагнитный клапан
 PH8MVF



Предупреждения для установки электромагнитного клапана для струйной / щеточной очистки

1. Не допускайте попадания измеряемой жидкости в электромагнитный клапан, а также попадания жидкости для очистки при проведении измерений.
 Для этого примите соответствующие меры; например, установите обратный клапан, препятствующий обратному давлению между входом и выходом электромагнитного клапана, или установите электромагнитный клапан выше держателя, особенно при использовании воздушной струйной или щеточной очистки
2. Избегайте опасности коррозии корпуса электро-магнитного клапана (бронза) и прокладки (нитриловая резина) компонентами пара или газа, выделяемыми измеряемым раствором, особенно при использовании воздушной струйной/щеточной очистки

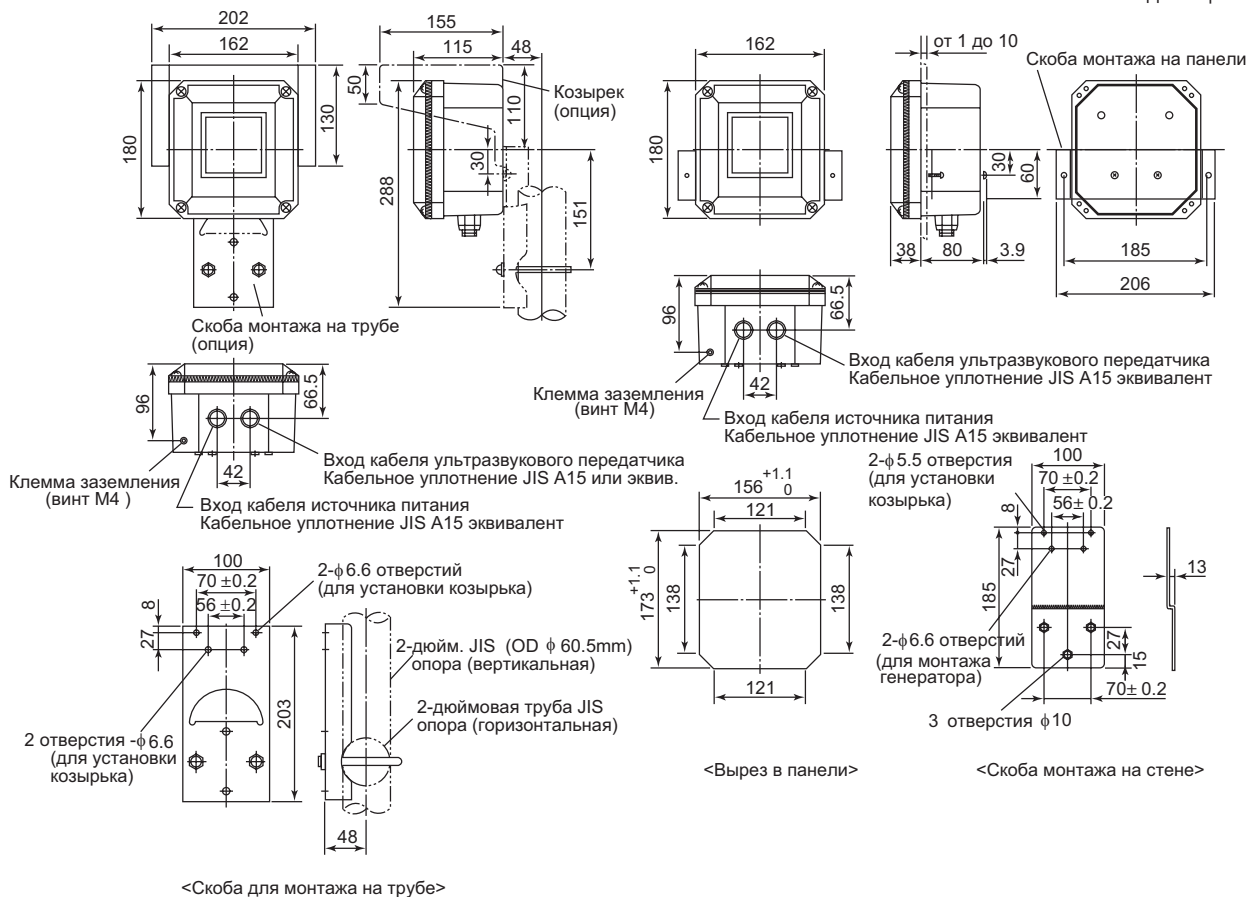
Ультразвуковой генератор (не взрывозащищенный тип)

PUS400G

Монтаж на трубе

Монтаж на панели / стене

ЕДИНИЦЫ : мм



Ультразвуковой генератор (Взрывозащищенный тип)

PH8USF

Сигнализационная коробка

