



ЗАКАЗАТЬ

УГЦ-1.x(-Ex) уровнемеры гидростатические предназначены для измерения давления (уровня или объема) вязких, маловязких сред, находящихся в резервуарах без избыточного давления или закрытых резервуарах с избыточным давлением, индикации его на цифровом табло, преобразования измеренного уровня (или объема) в аналоговый выходной сигнал постоянного тока и сигнализации о выходе измеренного уровня (или объема) за пределы заданных значений, а также передачи данных в локальную сеть Modbus. При использовании преобразователя Modbus в HART возможно формирование аналогового выходного сигнала 4-20мА с наложенным цифровым сигналом HART.

Измерители состоят из передающего преобразователя ПП (модель 2170) и измерительного прибора ИП (модель 2171). ПП состоит из датчика давления, арматуры (линии связи) и измерительного преобразователя давления (ИПД). ИП имеет единую конструкцию и функциональные возможности для всех модификаций измерителей. Связь между ПП и ИП двухпроводная.

Отличительные особенности:

- Измерители УГЦ-1.x-Ex выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 30852.0-2002, ГОСТ Р 30852.10-2002, имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировку 0Ex ia IIC T6 X. Передающие преобразователи могут устанавливаться во взрывоопасных зонах при питании через барьеры искрозащиты, обеспечивающие: напряжение холостого хода $U_{х.х} \leq 27$ В, ток короткого замыкания $I_{к.з.} \leq 120$ мА, прошедшие сертификационные испытания и имеющие Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к применению.
- Измеритель является программируемым в части настроек фильтра, выбора режима измерения, диапазона индикации, преобразования измеренного давления в уровень или в объем, преобразования измеренного параметра в выходной токовый сигнал и выбора диапазона его изменения, настроек дискретных выходов и параметров цифрового интерфейса.
- Программное обеспечение: Modbus-конфигуратор, Modbus OPC сервер.
- Измерители УГЦ-1.1.Д(-Ex), УГЦ-1.2.Д(-Ex) с дифференциальным преобразователем (индекс «Д») устанавливаются на закрытых резервуарах с избыточным давлением до 70 кПа.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измерений, кг/см ² (метров водяного столба):	настраивается потребителем
- УГЦ-1.1(-Ex)	0...0,04; 0...0,06; 0...0,10; 0...0,16; 0...0,20; 0...0,25; 0...0,30 (0...0,4; 0...0,6; 0...1,0; 0...1,6; 0...2,0; 0...2,5; 0...3,0)
- УГЦ-1.2(-Ex)	0...0,4; 0...0,6; 0...0,8; 0...1,0; 0...1,2 (0...4; 0...6; 0...8; 0...10; 0...12)
- УГЦ-1.3(-Ex)	до 0...1,6 (до 0...16)
- УГЦ-1.4(-Ex)	от 0...0,1 до 0...6,0 (от 0...1 до 0...60)
- УГЦ-1.5(-Ex)	0...0,04; 0...0,06; 0...0,10; 0...0,16; 0...0,20; 0...0,25; 0...0,30 (0...0,4; 0...0,6; 0...1,0; 0...1,6; 0...2,0; 0...2,5; 0...3,0)
Температура рабочей среды:	
- УГЦ-1.1(-Ex), УГЦ-1.2(-Ex)	(-40... +125) °C
- УГЦ-1.3(-Ex), УГЦ-1.4(-Ex), УГЦ-1.5(-Ex)	(-25... +80) °C
Вязкость рабочей среды, не более	2,0 Па·с
Плотность рабочей среды	(400...2200) кг/м ³
Избыточное давление (только для УГЦ-1.1 и УГЦ-1.2), не более	70 кПа
Аналоговый выходной сигнал ПП	(4...20) мА
Аналоговый выходной сигнал ИП	(0...5) мА, (0...20) мА или (4...20) мА

Дискретные выходы ИП, тип: - или переключающий «сухой контакт» - или замыкающее твердотельное реле - или замыкающая транзисторная оптопара - или замыкающая симисторная оптопара	~240 В, 3 А или =30 В, 3 А ~240 В, 120 мА или =300 В, 120 мА =50 В, 30 мА предназначен только для управления внешним силовым симистором, непосредственное подключение нагрузки не допускается
Количество дискретных выходов ИП	2
Количество дискретных выходов ИП с внешним блоком дискретных выходов БВД-8.2	9
Интерфейс	RS-485 или RS-232 (см. шифр заказа)
Локальная сеть Modbus	RTU или ASCII (<i>выбирается программно</i>)
Скорость обмена	от 1,2 до 115,2 Кбод.
Индикация измеряемого параметра	4 разряда зеленого или красного цвета
Частота обновления индикации	2 Гц
Количество светодиодных индикаторов	3 или 11, если предусмотрено подключение внешнего блока БВД-8.2
Напряжение питания переменного тока (<i>исполнение 220</i>)	(90...250) В, (47...63) Гц
Напряжение питания постоянного тока (<i>исполнение 24</i>)	(18...35) В
Потребляемая мощность	не более 5 ВА
Климатическое исполнение ПП по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1*
Климатическое исполнение ИП по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4.2*
Температура окружающего воздуха: - передающего преобразователя (кроме УГЦ-1.4(-Ex)) - для измерительного прибора	(-40...+50) °С (+5...+50) °С
Относительная влажность воздуха: - передающего преобразователя (кроме УГЦ-1.4(-Ex)) - для измерительного прибора	до 95 % при 35 °С до 80 % при 35 °С
Атмосферное давление	от 84 кПа до 106,7 кПа
Защита от воздействия пыли и влаги по ГОСТ 14254-96 - измерительный прибор - передающие преобразователи	IP54 (в щитовом корпусе только для передней панели) Р68, IP65 или IP54 (в зависимости от исполнения)
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008 - передающего преобразователя - измерительного прибора	V2 N2
Средняя наработка на отказ	64000 ч
Средний срок службы	8 лет
Вес измерительного прибора, не более	0,45 кг

Принцип работы

Принцип действия передающих преобразователей (ПП) колокольного типа основан на измерении давления воздуха в колоколе, равного гидростатическому давлению столба жидкости в резервуаре. Для дифференциального преобразователя используется дифференциальный датчик давления, в плюсовую камеру которого поступает давление, создаваемое столбом жидкости, а в минусовую камеру — избыточное давление в резервуаре. Основное условие работоспособности ПП – герметичность воздушного пространства, заключенного между жидкостью и датчиком давления. Для дифференциального преобразователя заполнение жидкостью резервуара должно осуществляться после подачи в резервуар избыточного давления. Принцип действия ПП с разделительной мембраной (погружного и врезного типа) основан на измерении давления столба жидкости в резервуаре через мембрану и разделительную жидкость на датчик давления. ПП преобразует сигнал датчика давления в унифицированный сигнал постоянного тока (4... 20) мА с последующей передачей его на измерительный прибор. ПП колокольного типа УГЦ-1.1(-Ex), УГЦ-1.2(-Ex) устанавливается вертикально в резервуарах и состоит из пустотелого металлического колокола, герметичной воздушной линии связи (для дифференциального преобразователя УГЦ-1.Д — две линии связи), фланца и измерительного преобразователя давления (ИПД).

Структура обозначения

УГЦ-1	Х.	Х.	Х.	Х.	Х.	Х.	Х.	Х.	Х.
									<p>Вид взрывозащиты: - обыкновенное исполнение; Ex - искробезопасная цепь 0 Ex ia IIC T6 X.</p> <p>Тип корпуса: Щ48 - щитовой (48×96) мм; Н - настенный.</p> <p>Напряжение питания: 220 - (90...250) В переменного тока частотой (47... 63) Гц; 24 - (18...36) В постоянного тока.</p> <p>Цвет индикации: ЗЛ - зелёный; КР - красный.</p> <p>Интерфейс RS-485: 0 - отсутствует; RS232 - RS-232; RS485 - RS-485.</p> <p>Дискретный выходной сигнал: 0 - отсутствует; Р - два электромагнитных реле с переключающими контактами; Т - два твердотельных реле (оптореле); О - две оптопары транзисторных; С - две оптопары симисторных; Б - одно электромагнитное реле и БВД-8.2 в комплекте.</p> <p>Аналоговый выходной сигнал измерительного прибора: 0 - отсутствует; 05 - унифицированный сигнал постоянного тока от 0 до 5 мА; 42 - унифицированный сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА.</p> <p>Условия эксплуатации: А - резервуар под атмосферным давлением; Д - резервуар под избыточным давлением до 70 кПа (только для УГЦ-1.1, УГЦ-1.2).</p> <p>Модель измерителя в зависимости от исполнения ПП: 1 - колокольного типа, с трубкой из стали 12Х18Н10Т; 2 - колокольного типа, с медной трубкой, с окном для индикатора; 3 - врезной в резервуар посредством бобышки; 4 - погружной, с гидрометрическим кабелем; 5 - погружаемый датчик, с электрическим кабелем внутри стальной трубки.</p> <p>Условное обозначение измерителя: УГЦ-1 - измеритель гидростатического давления цифровой.</p>

Пример записи с расшифровкой: «УГЦ-1.1.Д.42.Р. RS485.КР.220.Щ48.Ех – ПП погружаемый, колокольного типа, соединение колокола с корпусом преобразователя давления выполнено трубкой из стали 12Х18Н10Т, условия эксплуатации - резервуар под давлением, аналоговый выходной сигнал - 4...20 мА, тип дискретных выходов – 2 электромагнитных реле, интерфейс – RS485, цвет индикатора – красный, напряжение питания 220 В, для щитового монтажа, вид взрывозащиты - искробезопасная цепь».

Варианты исполнения:

Модель	Тип	Место расположения датчика и измерительного преобразователя давления	Линия связи	Рабочая среда	Возможность установки в резервуарах с избыточным давлением
УГЦ-1.1(-Ex)	Погружной, колокольного типа	Датчик и ИПД в одном корпусе. Устанавливается сверху резервуара	От колокола до ИПД стальная трубка 12Х18Н10Т от 0,4 до 3 м	Вода, растворы кислот, щелочей, солей, нефтепродукты, и т.п	да
УГЦ-1.2(-Ex)	Погружной, колокольного типа	Датчик и ИПД в одном корпусе. Устанавливается сверху резервуара	От колокола до ИПД красномедная трубка от 4 до 12 м	Вода, растворы кислот, щелочей, солей, нефтепродукты, и т.п.	да
УГЦ-1.3(-Ex)	Врезной. Датчик с разделительной мембраной	Датчик и ИПД в одном корпусе. Врезается в днище или сбоку резервуара посредством бобышки	Отсутствует	Агрессивные жидкости, ЛВЖ, пищевые, нефтепродукты и т.п.	нет
УГЦ-1.4(-Ex)	Погружной	Датчик и ИПД в одном корпусе. Погружается в гидрорабочую среду	От ИПД до клеммной коробки гидрометрический кабель от 1 до 60 м	Маловязкие жидкости, вода в скважинах и т.п	нет
УГЦ-1.5(-Ex)	Погружной датчик с разделительной мембраной	Датчик погружной. ИПД устанавливается сверху резервуара	От датчика до ИПД электрический кабель внутри стальной трубки	Агрессивные жидкости, маловязкие жидкости, молокопродукты,	нет

			12X18H10T от 0,4 до 3 м	сиропы, фруктовые соки и т.п	
--	--	--	-------------------------	------------------------------	--

Примечание: ИПД - измерительный преобразователь давления.

Стандартный комплект поставки:

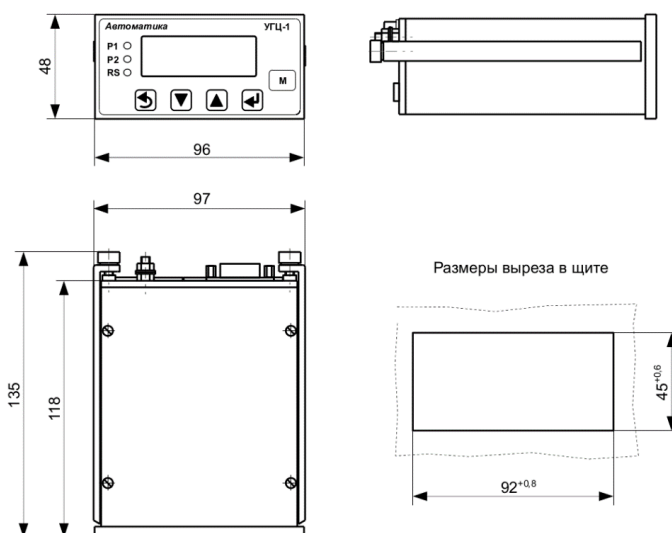
- Измеритель УГЦ-1.х (УГЦ-1.х-Ех) в составе:
 - передающий преобразователь - 1 шт.
 - измерительный прибор - 1 шт.
 - барьер искрозащиты (только для УГЦ-1.х-Ех) - 1 шт.
- Штуцер для подключения пневмотрубки при проведении настройки или поверки - 1 шт.
- Коронка защитная (только для УГЦ-1.4(-Ех), УГЦ-1.5(-Ех)) - 1 шт.
- Паспорт (ПС) - 1 экз.
- Руководство по эксплуатации (РЭ) - 1 экз.
- Коммуникационный интерфейс. Руководство по применению (РП, при наличии интерфейса) - 1 экз.
- Методика поверки (МП) - 1 экз.
- Блок вывода дискретных сигналов БВД-8.2 (если заказан) - 1 шт.

Примечания: Инструкция по настройке (ИН) поставляется по запросу. Допускается прилагать по одному экземпляру РЭ, МП, ИН, РП и один штуцер на партию до 10 приборов, поставляемых в один адрес.

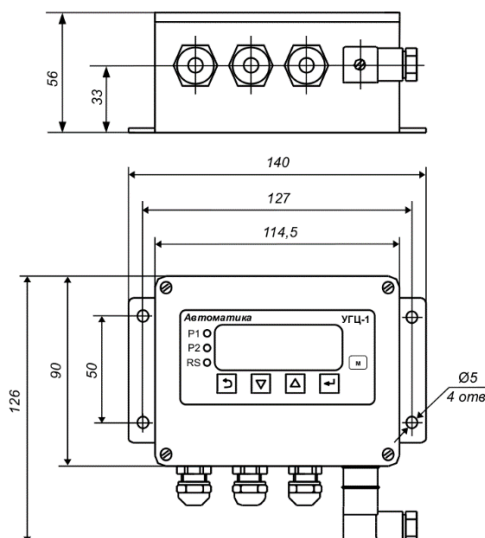
Дополнительный комплект поставки:

- Преобразователи интерфейса USB-RS485: ПИ-1, ПИ-4.
- Преобразователь Modbus в HART.

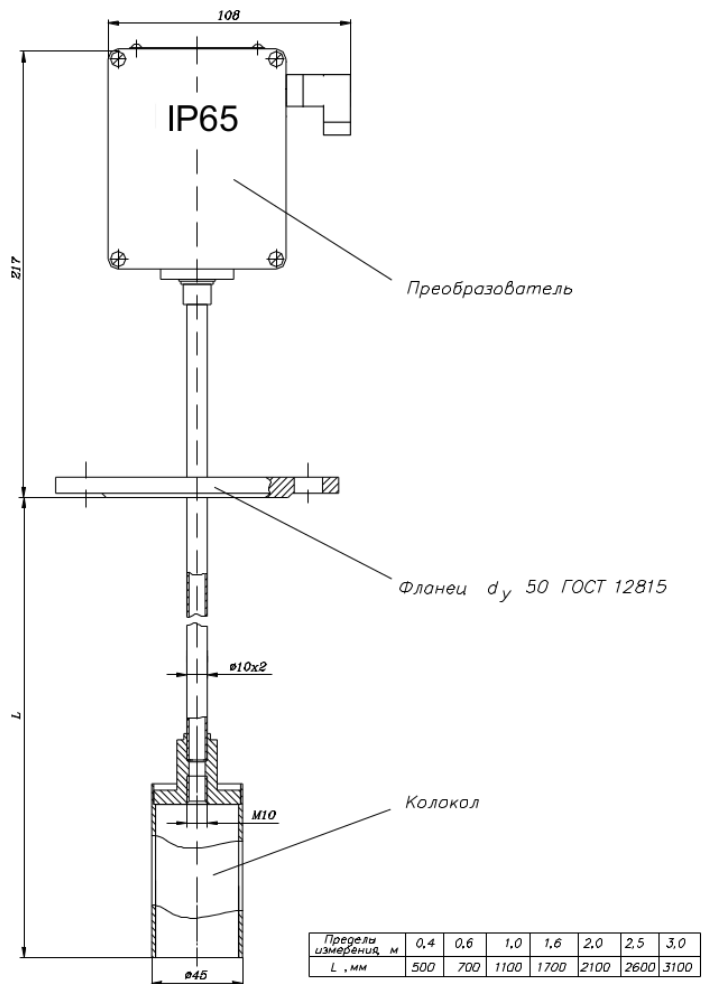
Габаритные размеры измерительного прибора щитового исполнения:



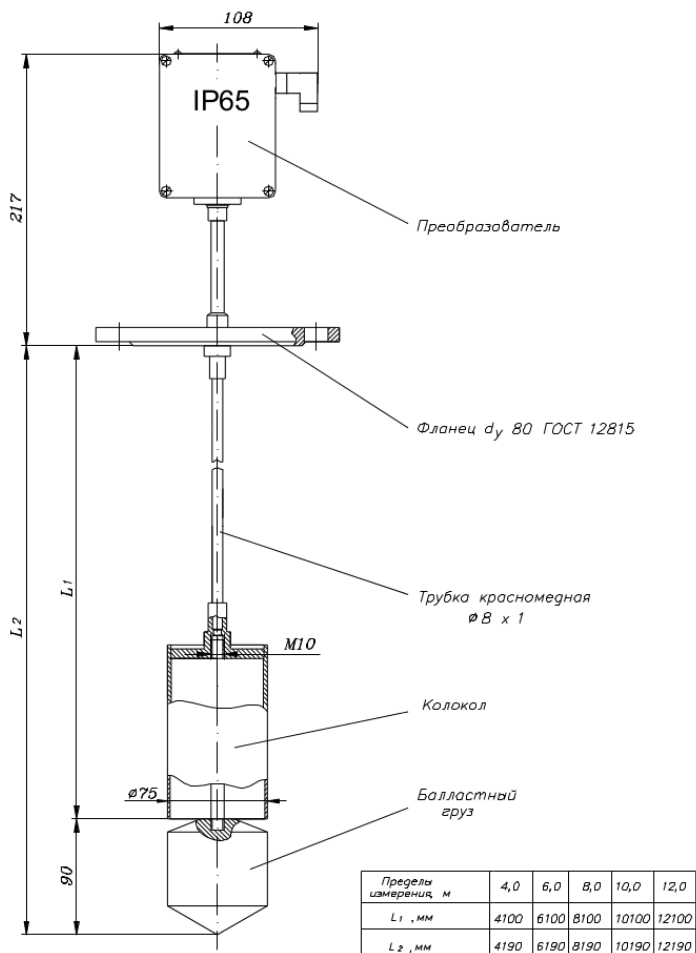
Габаритные размеры измерительного прибора настенного исполнения:



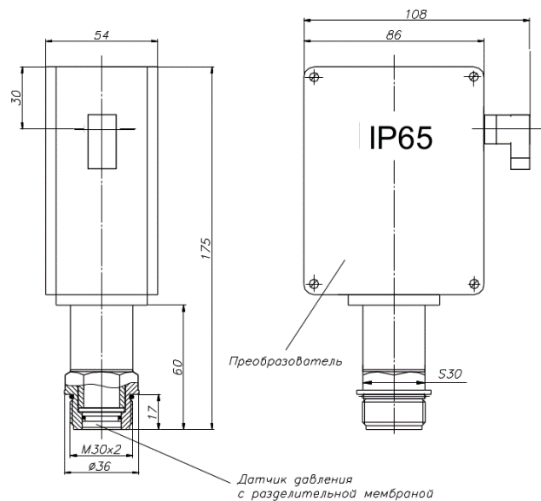
Габаритные размеры передающего преобразователя УГЦ-1.1, УГЦ-1.1-Ex:



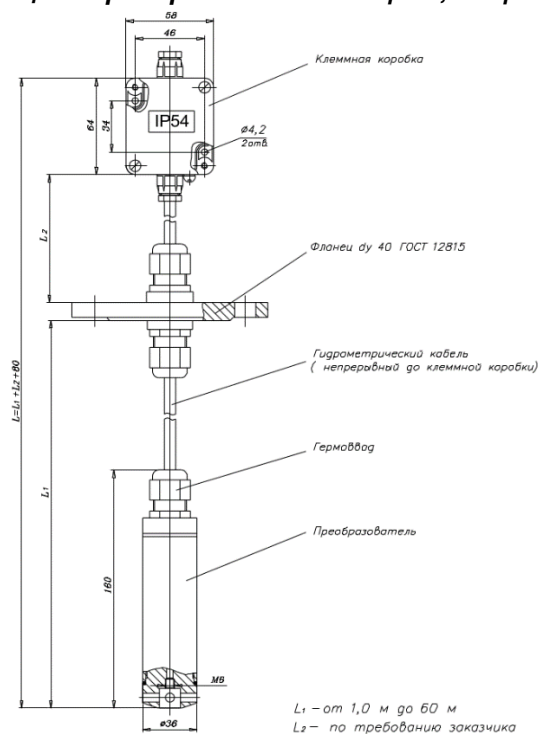
Габаритные размеры передающего преобразователя УГЦ-1.2, УГЦ-1.2-Ex:



Габаритные размеры передающего преобразователя УГЦ-1.3, УГЦ-1.3-Ex:

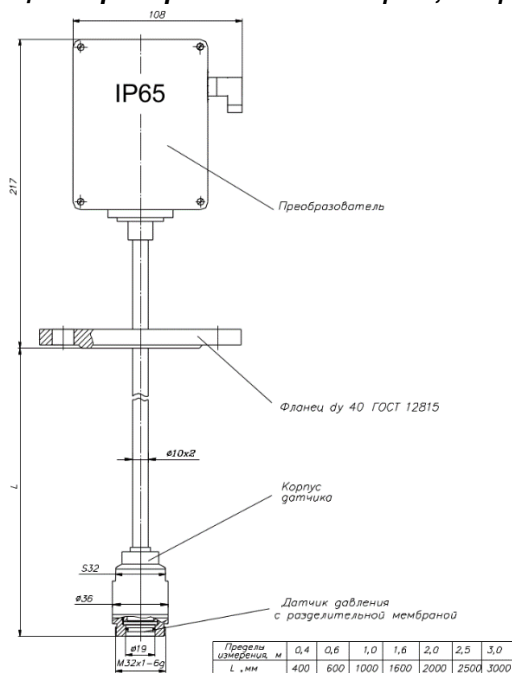


Габаритные размеры передающего преобразователя УГЦ-1.4, УГЦ-1.4-Ex:



L_1 – от 1,0 м до 60 м
 L_2 – по требованию заказчика

Габаритные размеры передающего преобразователя УГЦ-1.5, УГЦ-1.5-Ex:



Пределы измерения, м	0,4	0,6	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0
L, мм	400	600	1000	1600	2000	2500	3000