



Блочный узел учета расхода газа БУУРГ

Технические данные





По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

сайт: www.alfagaz.nt-rt.ru || эл. почта: azg@nt-rt.ru

Природный газ - один из самых популярных видов энергоносителей, но его добыча и транспортировка требуют определенных финансовых затрат. Для того чтобы всегда была возможность убедиться в коммерческой целесообразности установленных расценок, необходим точный учет израсходованного газа. Для этих целей применяется специализированное оборудование, исполняемое и комплектуемое в соответствии с теми климатическими условиями территории, где оно будет размещено – в шкафу (ШУУРГ), в утепленном блоке (БУУРГ) или просто на раме (УУРГ).

Принцип действия этого учетного оборудования основан на пропускании потока природного газа через турбинный или ротационный счетчик, или же через измерительную диафрагму. Как правило, эти узлы учета расхода газа дополнительно оснащаются датчиками давления и температуры для учета этих факторов при электронной корректировке измерений.

→ Какой Узел учета расхода газа выбрать?

Принцип работы оборудования на узле учета газа зависит от того счетчика, который входит в комплект данного узла: счетчик, работающий по принципу лопастной турбины, ротационный счетчик или измерительная диафрагма.

Природный газ используется в различных широтах, и для точности измерения его потребления необходимо учитывать те метеорологические условия, при которых происходит измерение его расхода, так как в случае очень низких или очень высоких температур могут быть получены искаженные сведения. Именно в этом случае необходим БУУРГ, то есть узел учета газа, размещенный в изолированном блоке, в котором есть возможность регулировать и поддерживать постоянную температуру.

В умеренных широтах, где перепад температур незначителен, намного выгоднее использовать более дешевый ШУУРГ, то есть узел учета газа, помещенный в защищенный металлический шкаф, который служит защитой оборудования от повреждений и атмосферных осадков, но не имеет возможности регулировки внутренней температуры.

И, наконец, измерительное оборудование узла учета газа (УУРГ) может быть смонтировано на металлической раме, размещенной в специально оборудованном помещении.

→ Основные области применения УУРГ, БУУРГ, ШУУРГ

Поскольку основным предназначением узла учета газа, независимо от его типа, является точный учет использованного потребителем газа, в основном это оборудование используется для определения коммерческой целесообразности поставки потребителю газообразного энергоносителя. Естественно, что в основном этими узлами пользуются добывающие и транспортирующие компании, а так же владельцы газораспределительных сетей.

С помощью точного учета транспортируемого газа осуществляется экономическое регулирование взаимоотношений «добыча – транспортировка – потребление». Это способствует развитию коммерческих отношений и рациональному использованию уникального энергоносителя.

Фирмы, выпускающие данные узлы, постоянно совершенствуют их, в том числе повышая точность измерений. Поэтому узлы учета газа комплектуются вспомогательными датчиками давления и температуры. За счет электронной корректировки, на основании показаний этих датчиков, значительно возрастает достоверность измерений. Помимо этого уделяется много внимания совершенствованию дистанционной передачи полученных результатов замеров, с использованием сети Интернет.

Узлы учета расхода газа УУРГ, ШУУРГ, БУУРГ (в дальнейшем — узел учета) являются измерительными комплексами и предназначены для коммерческого учета расхода объема природного газа, приведенного к нормальным условиям, и последующей передачи информации в другие системы.

Узел учета изготавливается во взрывобезопасном исполнении: по ГОСТ 22782.5-78 — «Искробезопасная электрическая цепь», по ГОСТ 22782.3-77 — «Специальный вид взрывозащиты», по ГОСТ 22782.6-81 — «Взрывонепроницаемая оболочка». Вид взрывозащиты определяется установленным оборудованием.

Узлы учета в зависимости от применяемого метода измерения выполняются в следующих модификациях: с турбинными и ротационными счетчиками, с измерительной диафрагмой.

Узел учета может быть выполнен в следующих исполнениях: на раме, в шкафу, в блоке. Технологические схемы, параметры, характеристики при этом идентичны.

Узел учета предназначен для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом в условиях, нормированных для исполнения УХЛ, категорий размещения I по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 98 % при температуре $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Узел учета расхода газа на раме предназначен для эксплуатации при температуре от $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$, категория размещения 4.2.

Условное обозначение

УУРГ-Р-0,2-100:

УУРГ — вид исполнения: УУРГ — на раме; ШУУРГ — в шкафу; БУУРГ — в блоке

Р — метод измерения: Р — ротационный счетчик; Т — турбинный счетчик; СУ — суживающее устройство (измерительная диафрагма)

0,2 — абсолютное давление на входе, МПа

100 — номинальный расход, $\text{м}^3/\text{ч}$. Для узлов учета с измерительной диафрагмой ДУ, мм

Измеряемая среда: природный газ по ГОСТ 5542-87, при этом рабочее давление не более 1,2 МПа (12 кгс/см^2).

Минимальные и максимальные приведенные значения измеряемого расхода газа даны при максимальном рабочем давлении $P_R = 1,2\text{ МПа}$.

Технические характеристики

ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ	ИСПОЛНЕНИЕ УЗЛА УЧЕТА	МАКСИМАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ДАВЛЕНИЯ(АБС.), МПА	ДИАМЕТР УСЛОВНОГО ПРОХОДА ДУ, ММ	ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА ПРИ РРАБ, М³/Ч		
				QMAX	QMIN	
					0,1 QMAX	0,05 QMIN
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-Т-0.2-100	0,2	50	100	10	—
	-Т-0.35-100	0,35				
	-Т-0.5-100	0,5				
	-Т-0.75-100	0,75				

	-T-1.0-100	1,0				
	-T-1.7-100	1,7				
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-T-0.2-250	0,2	80	250	25	12,5
	-T-0.35-250	0,35				
	-T-0.5-250	0,5				
	-T-0.75-250	0,75				
	-T-1.0-250	1,0				
	-T-1.7-250	1,7				
УУРГ	-T-0.2-400	0,2	100	400	40	20

ШУУРГ БУУРГ	-T-0.35-400	0,35				
	-T-0.5-400	0,5				
	-T-0.75-400	0,75				
	-T-1.0-400	1,0				
	-T-1.7-400	1,7				
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-T-0.2-800	0,2	150	800	80	40
	-T-0.35-800	0,35				
	-T-0.5-800	0,5				
	-T-0.75-800	0,75				

	-T-1.0-800	1,0				
	-T-1.7-800	1,7				
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-T-0.2 -1000	0,2	150	1000	100	50
	-T-0.35-1000	0,35				
	-T-0.5 -1000	0,5				
	-T-0.75-1000	0,75				
	-T-1.0-1000	1,0				
	-T-1.7-1000	1,7				
УУРГ	-T-0.2-1600	0,2	200	1600	160	80

ШУУРГ БУУРГ	-T-0.35-1600	0,35	250			
	-T-0.5-1600	0,5				
	-T-0.75-1600	0,75				
	-T-1.0-1600	1,0				
	-T-1.7-1600	1,7				
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-T-0.2-2500	0,2	200 250	2500	250	125
	-T-0.35-2500	0,35				
	-T-0.5-2500	0,5				
	-T-0.75-2500	0,75				

	-Т-1.0-2500	1,0				
	-Т-1.7-2500	1,7				

ВАРИАНТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ	ИСПОЛНЕНИЕ УЗЛА УЧЕТА	МАКСИМАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ДАВЛЕНИЯ(АБС.), МПА	ТИПОРАЗМЕР	ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМНОГО РАСХОДАПРИ РРАБ, М³/Ч			
				QMAX	QMIN		
					1 : 100	1 : 50	1 : 20
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-Р-0.2-25	0,2	G16	25	—	—	1,3
	-Р-0.35-25	0,35					

	-P-0.5-25	0,5					
	-P-0.75-25	0,75					
	-P-1.0-25	1,0					
	-P-1.7-25	1,7					
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-P-0.2-40	0,2	G25	40	—	0,8	2,0
	-P-0.35-40	0,35					
	-P-0.5-40	0,5					
	-P-0.75-40	0,75					
	-P-1.0-40	1,0					

	-P-1.7-40	1,7					
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-P-0.2-65	0,2	G40	65	—	1,3	3,0
	-P-0.35-65	0,35					
	-P-0.5-65	0,5					
	-P-0.75-65	0,75					
	-P-1.0-65	1,0					
	-P-1.7-65	1,7					
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-P-0.2-100	0,2	G65	100	1,0	2,0	5,0
	-P-0.35-100	0,35					

	-P-0.5-100	0,5					
	-P-0.75-100	0,75					
	-P-1.0-100	1,0					
	-P-1.7-100	1,7					
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-P-0.2 -160	0,2	G100	160	1,6	3,0	8,0
	-P-0.35-160	0,35					
	-P-0.5 -160	0,5					
	-P-0.75-160	0,75					
	-P-1.0-160	1,0					

	-P-1.7-160	1,7					
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-P-0.2-250	0,2	G160	250	2,5	5,0	13,0
	-P-0.35-250	0,35					
	-P-0.5-250	0,5					
	-P-0.75-250	0,75					
	-P-1.0-250	1,0					
	-P-1.7-250	1,7					
УУРГ ШУУРГ БУУРГ	-P-0.2-400	0,2	G250	400	4,0	8,0	20,0
	-P-0.35-400	0,35					

	-P-0.5-400	0,5					
	-P-0.75-400	0,75					
	-P-1.0-400	1,0					
	-P-1.7-400	1,7					

Габаритно-присоединительные размеры*

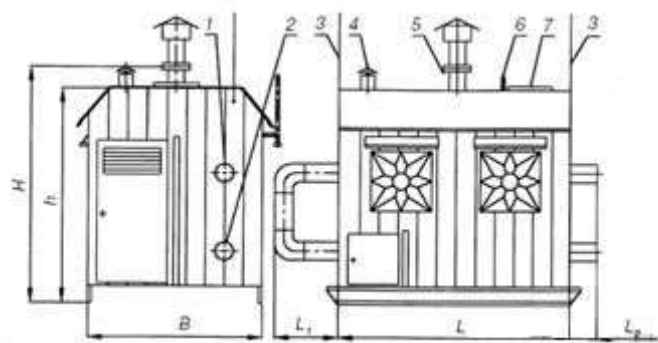
ИСПОЛНЕНИЕ УЗЛА УЧЕТА	L	L1	L2	B	H	H	МАССА, КГ, НЕ БОЛЕЕ	НАЛИЧИЕ ОТОПЛЕНИЯ
УУРГ-Т-100	1120	255	350	500	1000	300	300	—
УУРГ-Т-250	1625	390	395	500	1000	300	500	—
УУРГ-Т-400	760	450	1410	500	1000	300	600	—

УУРГ-T-800	1050	725	895	1000	1300	300	700	—
УУРГ-T-1000	1050	725	895	1000	1300	300	700	—
УУРГ-T-1600	1155	1250	1370	1000	1300	300	900	—
УУРГ-T-2500	1155	1250	1370	1000	1300	300	900	—
ШУУРГ-T-100	1400	125	200	800	1600	500	400	+
ШУУРГ-T-250	1755	290	365	800	1600	500	600	+
ШУУРГ-T-400	860	400	1360	800	1700	500	700	+
ШУУРГ-T-800	1150	675	1080	1200	1900	500	800	+
ШУУРГ-T-1000	1150	675	1080	1200	1900	500	800	+

ШУУРГ-Т-1600	1255	1200	1320	1200	1900	500	1000	+
ШУУРГ-Т-2500	1255	1200	1320	1200	1900	500	1000	+
БУУРГ-Т-100	2100	—	200	2100	2500	2600	1500	+
БУУРГ-Т-250	2100	265	200	2100	2500	2600	1700	+
БУУРГ-Т-400	2300	315	200	2100	2500	2600	2100	+
БУУРГ-Т-800	2300	575	200	2100	2500	2600	2500	+
БУУРГ-Т-1000	2300	575	200	2100	2500	2600	2500	+
БУУРГ-Т-1600	2500	1295	200	2100	2500	2600	3000	+
БУУРГ-Т-2500	2500	1295	200	2100	2500	2600	3000	+

УУРГ-Р-25	1130	95	310	600	1000	300	500	—
УУРГ-Р-40	1130	95	310	600	1000	300	500	—
УУРГ-Р-65	1130	95	310	600	1000	300	500	—
УУРГ-Р-160	1490	140	340	700	1200	300	700	—
УУРГ-Р-250	1580	170	355	750	1200	300	900	—
УУРГ-Р-400	1580	170	355	750	1200	300	900	—
ШУУРГ-Р-25	1705	—	200	800	1400	500	500	+
ШУУРГ-Р-40	1705	—	200	800	1400	500	500	+
ШУУРГ-Р-65	1705	—	200	800	1400	500	500	+

ШУУРГ-P-160	2120	—	200	1000	1600	500	600	+
ШУУРГ-P-250	2250	—	200	1000	1600	500	1000	+
ШУУРГ-P-400	2250	—	200	1000	1600	500	1000	+
БУУРГ-P-25	2100	—	200	2100	2500	2600	1500	+
БУУРГ-P-40	2100	—	200	2100	2500	2600	1500	+
БУУРГ-P-65	2100	—	200	2100	2500	2600	1500	+
БУУРГ-P-160	2500	—	200	2100	2500	2600	2500	+
БУУРГ-P-250	2600	—	200	2100	2500	2600	3000	+
БУУРГ-P-400	2600	—	200	2100	2500	2600	3000	+



Габаритный чертеж БУУРГ:

1 — R_{вых.}; 2 — R_{вх.}; 3 — молниеотвод; 4 — дымоход; 5 — дефлектор; 6 — продувочный патрубок; 7 — взрывобезопасный клапан

Наибольший приведенный расход газа Q_{max} при рабочем давлении P_{раб.} определяется по формуле:

$$Q_{\max} = Q \cdot (P_{\text{раб.}} + P_{\text{б}}) / P_{\text{н}},$$

где P_б = 0,1013 МПа = 1,033 кгс/см² — нормальное давление;
P_б — барометрическое давление.

Предельное значение основной относительной погрешности измерения с турбинными и ротационными счетчиками:

±1,5 % в диапазоне расходов от 20 до 100 % Q_{max};
±2,5 % в диапазоне расходов от 10 до 20 % Q_{max};
±4,5 % в диапазоне расходов от 5 до 10 % Q_{max}.

Предельное значение основной относительной погрешности узла учета расхода с измерительной диафрагмой — от ±1 % до ±3 %.

Конкретное значение погрешности в диапазоне расходов уточняется в соответствии с опросным листом и условиями установки.

Измерение расхода в узлах учета расхода с турбинными и ротационными счетчиками производится в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.019-96 — «Измерение расхода в узлах учета», методом переменного перепада давления в соответствии с ГОСТ 8.563.1-97, ГОСТ 8.563.2-97 и правилами по метрологии ПР 50.2.022-99.

Узлы учета состоят из входной и выходной запорной арматуры, фильтра для очистки газа (оборудованного манометром для измерения перепада давления), измерительного трубопровода со счетчиком расхода газа или суживающим устройством. Для работы узла учета во время обслуживания или замены фильтра, счетчика или суживающего устройства предусмотрен байпас. В случае комплектации узла учета электронным корректором расхода газа в измерительный трубопровод врезаются соответствующие датчики (давления, температуры).

Узлы учета расхода газа шкафные и блочные представляют собой рамную сварную конструкцию, обшитую снаружи и внутри стальными листами, между которыми проложен теплоизолирующий материал. В конструкции шкафных и блочных узлов учета предусмотрена естественная постоянно действующая вентиляция, обеспечивающая трехкратный воздухообмен в час.

Узлы учета имеют строповочные устройства (места строповки), рассчитанные на подъем и погрузку. В блочных узлах учета расхода предусмотрено естественное и искусственное освещение. Ввод в бокс-модуль сетей электроснабжения предусмотрен кабелем.

Оборудование внутри бокс-модуля установлено на кронштейны или опоры. Для обогрева шкафных и блочных узлов учета используется газогорелочное устройство. В блочном узле учета, на крыше, предусмотрены наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции. Оборудование узлов учета системами охранной и пожарной сигнализации, телемеханизацией предусматривается по отдельному заказу.

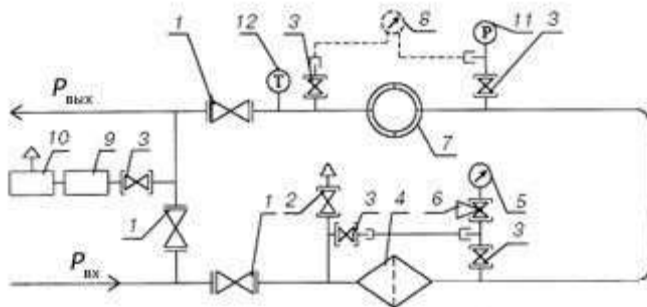


Схема пневматическая функциональная узла учета расхода газа с турбинными и ротационными счетчиками:

1 — запорная арматура; 2, 3 — запорная арматура; 4 — фильтр; 5 — манометр; 6 — трехходовой кран; 7 — счетчик расхода газа; 8 — дифманометр; 9 — регулятор давления газа (на отопление); 10 — газогорелочное устройство; 11 — преобразователь давления; 12 — преобразователь температуры

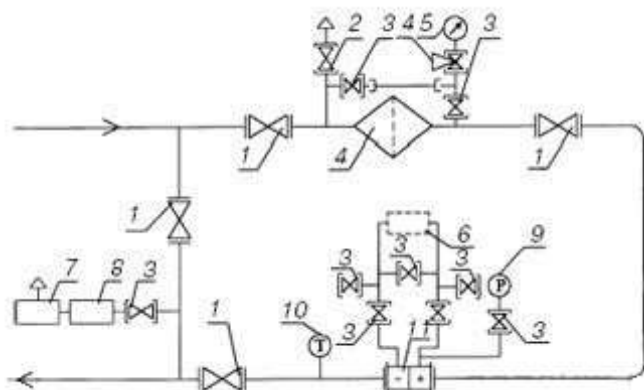


Схема пневматическая функциональная узла учета расхода газа с суживающим устройством:

1 — запорная арматура; 2, 3 — запорная арматура; 4 — фильтр; 5 — манометр; 6 — преобразователь дифференциального давления; 7 — газогорелочное устройство; 8 — регулятор давления газа (на отопление); 9 — преобразователь давления; 10 — преобразователь температуры; 11 — диафрагма



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

сайт: www.alfagaz.nt-rt.ru || эл. почта: azg@nt-rt.ru