	РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	G41, G 45, G46, G 47, G 92, G 93
	РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ конструктивный ряд G DN 40 до 300/600 PN 16 до 500	

Данное руководство по монтажу и эксплуатации регулирующих клапанов типовой серии "G" должны эксплуатационные организации соблюдать в обязательном порядке. При монтаже, ремонте и эксплуатации необходимо руководствоваться всеми указаниями и рекомендациями, uvedenными в технических условиях TP 422-LDM-04.

Данное РМ обязательно соблюдать для типовой серии клапанов:

G 41 115	Регулирующий клапан рычажный, фланцевый, односедельный, с расширенным выходом
G 45 115	Регулирующий клапан рычажный (прямой), двухседельный, фланцевый
G 45 125	Регулирующий клапан рычажный (прямой), двухседельный, приварный
G 46 115	Регулирующий клапан рычажный (прямой), двухседельный, фланцевый, с расширенным выходом
G 46 125	Регулирующий клапан рычажный (прямой), двухседельный, приварный, с расширенным выходом
G 47 115	Регулирующий клапан рычажный (прямой), питательный, двухседельный, фланцевый
G 47 125	Регулирующий клапан рычажный (прямой), питательный, двухседельный, приварный
G 92 225	Клапан плавной регуляции, угловой, приварный
G 93 225	Клапан плавной регуляции, угловой, приварный
G xx xxx/A	Клапаны в исполнении с перфорированной дроссельной системой

I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ АРМАТУРЫ:

1.1 Описание:

Регулирующие клапаны серии G являются двухходовыми арматурами в прямом проведении. Главные части (корпус, бугельная крышка), поставляются в материальном выполнении стальное литье или из деформированной стали. Внутренние части (тяги, дроссельный орган и седло) из антикоррозийной стали.

Дроссельный систем составляться из фасонного регулир. конуса и седла (корзины с насадкой) или поршевого конуса и регулировочной втулки, у серии G xx xxx/A перфорированным конусом и перфорированной корзиной с насадкой. Отдельные типы дроссельных систем указаны на картинке 1 до 6.

Клапаны поставляемы в приварном или в фланцевом исполнении в соответствии с нормами ČSN. Некоторые типы имеют ручное колесо для аварийного управления.

1.2 Применение:

Регулирующие клапаны серии G приспособлены для управления электроприводов, по возможности пневматическим или гидравлическим усилительным цилиндром предназначены для регуляции протока и давлений жидкостей, по возможности паров и газов, прежде всего воды (кроме питьевой воды по §3 и вкладке цифра.1 положение MZ č.376/2000Sb.) и водяной пары для максимального рабочего давления до 50 МПа и для макс. рабочей температуры до 550° C по исполнение.

Клапаны имеют дроссельную систему с линейной или равнопроцентной характеристикой по ČSN EN 60 534-1. Конкретная величина номинального количества протока определяется в соответствии с параметрами эксплуатации устройства.

Неплотность в седле :

- Класс неплотности II. по ČSN EN 1349 (<0,5% Kvs) - для серии G 45, G 46
- Класс неплотности II. по ČSN EN 1349 (<1,0% Kvs) - для серии G 47
- Класс неплотности III. по ČSN EN 1349 (< 0,1% Kvs) - для серии G 41
- Класс неплотности IV. по ČSN EN 1349 - для серии G 92
- Класс неплотности V. по ČSN EN 1349 - для серии G 93

Перепады давления, скорость протекания:

- для предварительной пары допускается скорость на входе клапана до 60 м/с, на выходе до 90 м/с при употреблении дроссельных диафрагм.
- для насыщенной пары допускается скорость протекания до 45 м/с.
- у жидкостей допускается макс. перепад давлен. до 4,0 МПа на один ступень редукции и скорость до 3,5 м/с.
- у питательных клапанов G 47 допускаются перепады давления макс. 1,5 МПа и скорость до 3,5 м/с.

1.3 Особенности отдельных проведений:

Учитывая что ассортимент этих клапанов является широким, некоторые типы обозначаются определёнными особенностями, которые касаются прежде всего употреблением для различных регулировочных задач. На эти особенности надо предупредить:

а) Регулирующие клапаны серии **G 41** употребляются прежде всего для редукции давления пары у редукционных станций меньших мощностей.

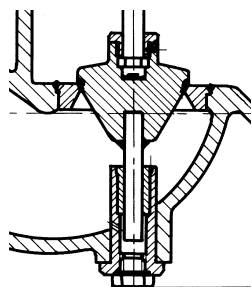
б) Регулирующие клапаны серии **G 45** являются двухседельными регул. клапаны, которые можно употребить для больших мощностей учитывая к большим внутр. диаметром и проточным плоскостям, прежде всего для регулирования жидких сред.

в) Регулирующие клапаны серии **G 46** являются двухседельными регул. клапаны с расширенным выходом, которые можно употребить для редукции давления пары у редукционных станций больших мощностей учитывая к большим внутр. диаметром и проточным плоскостям.

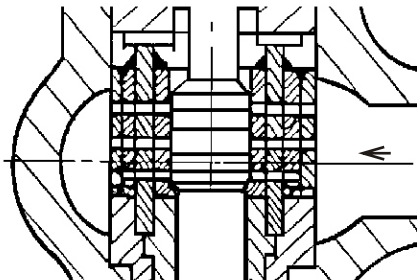
г) Регулирующие клапаны серии **G 47** употребляются прежде всего как питательные клапаны. При спецификации клапанов надо заботиться, чтобы проектировщик посвящал особенное внимание на задание реальных параметров и определение проточной характеристики.

е) Регулирующие клапаны серии **G 92 а G 93** являются клапаны с четырёхступенчатой (пятиступенчатой) редукцией давления с применением прежде всего при ввод в эксплуатацию парогенераторов.

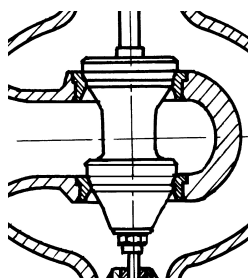
Дроссельные системы:



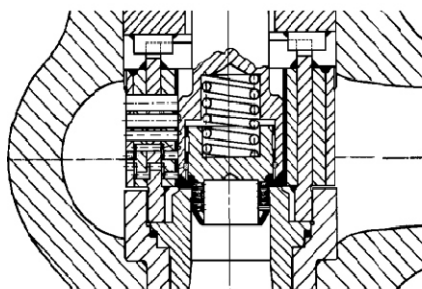
1. Односедельный фасонный конус (G 41)



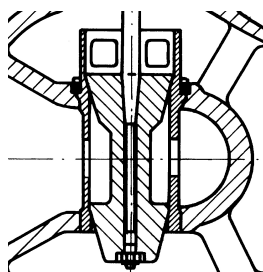
5. Поршневой конус и перфориров.регул. втулка (G 92)



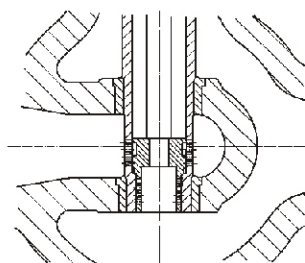
2. Двухседельный фасонный конус (G 45, G 46)



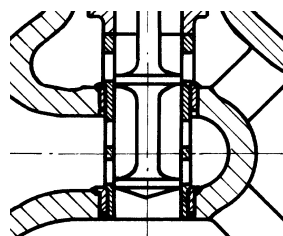
6. Поршневой конус, перфориров.регул. втулка и внутренний перфориров. конус (G 93)



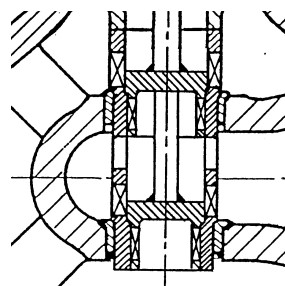
3. Двухседельный фасонный конус и корзина с насадкой (G 45, G 46)



7. Односедельный перфор. конус и перфорированная корзина с насадкой (G xx / A)



4. Поршневой конус с регулировочной втулкой (G 47)



8. Двухседельный перфор. конус и перфорированная корзина с насадкой (G xx / A)

II. МОНТАЖ:

2.1 Подготовка перед монтажу:

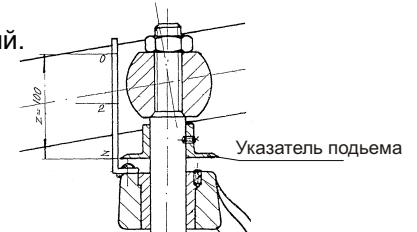
Перед установкой клапанов в трубопровод необходимо контролировать соответствие технических данных, увиденных на его щитке с техническими параметрами, указанными в сопроводительной технической документации. Далее должны клапаны необходимо внимательно визуально проверить если они не повреждены перевозкой.

Из клапанов необходимо отстранить предохранительные пробки и у фланцевого исполнения обращать внимание на чистоту уплотнительных плоскостей фланцев на клапану и тоже на трубопроводе. Перед монтажом трубопроводную систему необходимо тщательно прочистить, так как механические загрязнения могут серьезно повредить уплотнительные плоскости, в результате чего может появиться неплотность арматуры.

Также надо устранить бумажную защиту функциональной плоскости шпинделя, которая используется как защита при прокачке клапана.

Для собственного монтажа не надо использовать специальных приспособлений.

У клапанов G 47 рекомендуем перед монтажом проверить положение "Закрыто - Z" за помощи указателя подъема на шпиндели и в случае потребности произвести правильную установку указателя - для картин.



2.2 Монтаж клапанов в трубопровод:

Клапаны можно монтировать лишь в горизонтальный трубопровод с вертикальной позицией шпинделя, с электроприводом в верхнем положении, при направлении потока рабочей среды по стрелке обозначенной на корпусе. Другое расположение при монтаже необходимо консультировать с производителем.

Рычажные клапаны стандартно поставляются с расположением рычага на правой стороне по направлению потока среды. Пока бы было при монтаже необходимо изменить положение рычага, это можно произвести поворачиванием скобы с рычагой по потребности.

Для обеспечения правильной работы клапана необходимо соблюдать следующие правила:

- при установке клапана необходимо не допускать, чтобы на него переносились большие нагрузки от трубопровода.
- клапан нельзя устанавливать непосредственно за изгибом трубопровода. Длина ровных участков трубопровода перед и за клапаном должна составлять 6х ДН.
- для обеспечения лёгкой демонтаже или ремонтных работ рекомендуется около клапана оставить достаточно рабочего простора.
- установка клапана должна быть проведена очень старательно. Фланцевые клапана необходимо закручивать "крест-накрест", при этом трубопроводные флянцы должны быть соосными с фланцами клапана.
- для качественной и надёжной регуляции производитель рекомендует вмонтировать в трубопровод перед клапаном фильтр механических нечистот.

2.3 Подключение электропривода:

Эти работы может проводить только квалифицированный и проинструктированный работник. При этом необходимо соблюдать все правила техники безопасности, касающиеся электрического оборудования. Далее необходимо руководствоваться руководством по монтажу и эксплуатации, выданным заводом-изготовителем приводов. Резистивный передатчик местоположения и сигнализирующие датчики (если входят в комплект поставки) расположены под кожухом электропривода.

С учётом того, что вентиль поставляется из производственного завода вместе с приводом как одно целое, тоже сделана основная установка привода. В положении "закрыто" есть установлено выключение моментный или силовым выключателем (так, чтобы клапан был действительно плотно закрытый), между тем как в положении "открыто" есть установлено выключение привода - выключателем положения. В случае, что при монтаже клапана в трубопровод или из других оснований будет привод демонтированный из клапана, необходимо после монтажа проверить установку привода, в отдельном случае привод снова отрегулировать. Производитель не отвечает за ущерб произведенный неправильной установкой привода. В случае необходимости возможно запросить на эту работу содействие сервисной организации производителя.

Длину кабелей к приводу необходимо выбирать так, чтобы было можно снять привод из клапана без необходимости отсоединения кабелей от распределительного щита привода.

2.4 Контрольные испытания после монтажа:

После монтажа трубопроводную систему необходимо опрессовать и контролировать возможные неплотности соединений и плотность сальника. У клапанов G 92 и G 93 необходимо после опрессования трубопровода подвинчивать винты уплотнительной крышки. Далее необходимо проверить работу и наладку привода и произвести несколько контрольных ходов.

III. ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД:

3.1 Обслуживание:

При указании клапанов в работу необходимо промазать шипы на рычаге управления. Пока клапан поставлен с ручным колесом и клапан будет работать с ручагом, ручное колесо надо арретировать. При ходу необходимо подсматривать плотность сальника и следующих соединений.

3.2 Уход:

При работе клапанов необходимо правильно промазать рычажный механизм клапана. В течении хода может настать ситуация, что надо изменить регулирующие параметры собственного клапана, уместно его проточную характеристику. В этом случае необходимо пригласить квалиф. сервис изготовителя.

У впрыскивающих, питательных клапанов и у клапанов на редукционных станциях, которые в течении производства являются наиболее загруженные, рекомендуется провозить 1х за год ревизии, (произвести демонтаж крышка-скова, произвести контроль дроссельной системы) и в случае, если установлены дефекты, произвести их ремонт или обмен.

В случае, что доходить к большой неплотности в положение закрыто, надо произвести ревизии состояния уплотнительных плоскостей седел и конусов, возможно произвести перешлифовку уплотнительных плоскостей или произвести общий обмен. Производитель не отвечает за правильную плотность клапанов и функции клапанов, пока есть ремонт сделан самопомощью.

3.3 Сальники:

Клапаны поставляются с сальниковым материалом из расширенного графита, который имеет длинной жизнеспособность и отличные функциональные качества.

У старших клапанов, где как сальниковый материал использованы классические классические сальниковые материалы на базе асбеста, можно в этом случае эти сальниковые кольца заменить сальниковыми кольцами из расширенного графита или графитовой шнура. При обмене или дополнении простора сальника надо обращать внимание на это, чтобы простор сальника и функциональные плоскости шпинделя небыли повреждены. Нужно, что графит. сальник является очень чувствительный на любое повреждение поверхности тяги .

3.4 Конус и седло:

Всё же уплотнительной поверхности седел и конусов являются тщательно притираны, можно в течении работы прийти к износу или к повреждению. Если при ревизии установлено, что надо заново произвести пришлифовку конуса и седла, потом надо при этих работах посвящать специальное внимание качеству проведения, прежде всего у клапанов двухседельных. При больших повреждениях рекомендуется заменить целое седло с конусом и шпинделем.

Специальное внимание надо посвящать этим работам у питательных клапанов и особенно при перешлифовке регулировочной втулки в корпус. У этих клапанов рекомендуем провести всегда обмен целого комплекта дроссельной системы.

3.5 Электроприводы:

Электроприводы не потребуют специального обслуживания и ухода. Однако необходимо соблюдать все правила и рекомендации, uvedенные в руководстве по эксплуатации завода-изготовителя приводов. При появлении дефекта необходимо действовать по монтажному руководству или пригласить квалиф. сервис.

3.6 Неисправности и их устранение :

ДЕФЕКТ	ОТСТРАНЕНИЕ
Неплотность сальника	Проверить состояние плоскости тяги, затянуть сальниковые винты или провести дополнение сальниковых колец, в случае потребности провести обмен целого сальника, возможно тяги.
Повышенная неплотность в седле Клапан нельзя закрыть	Проверить если клапан не работает при высшей перепада давления пока есть разрешён.
	Проверить функции привода если его прижимная сила есть достаточна.
	Проверить упорные уплотнительные поверхности, шлифовать седло и конус, возможно провести обмен деталей целой дроссельной системы.
Проверить если в дроссельной системе нет чужое тело.	
Невозможность установки положения закрыто у клапанов G 47 из аргументов освобождения и падение указателя положения закрыто	Провести ремонт скобы и измерить уступ регулировочной втулки и обратно перенести на поршень. В случае трудностей пригласить спец. сервис.
Высокая уровень шума	Большое увеличение уровня шума может быть запричинено прежде всего превышением параметров эксплуатации, uvedенных на щитке клапана или наличие чужого тела в дросс. системе. Необходимо ещё раз проверить ситуацию и проконсультировать её с изготовителем.

3.7 Запасные части :

У клапанов серии G 45, которые используются в обычных регул. контуров не надо потребность раньше заказывать запасные части (по причине их долгой жизненности).

У клапанов серии G 41, G 46 и G 47 рекомендуем заказать как запасные части для трёхлетнего производства:

- 1 комплект шпindel, конус и корзина с насадкой
- 1 комплект шпindel, поршень и регулировочная втулка

При составлении заявки запасных частей **необходимо** указать производителный номер клапана, которые находится на щитку на ручке у руч. клапанов или на выходной фланцы или наставке.

3.8 Условия ручательства :

Производитель не отвечает за ход и безопасность продукта за отличных условий чем есть указано в этом руководству по монтажу и эксплуатации и каталожном списке продукта. Использование продукта за отличных условий надо консультировать с производителем.

Производитель не отвечает за продукт если на нем была потребителем сделана какая-либо обработка без предшествующего письменного согласия производителя (кроме подвинчивание сальника).

3.9 Обращение с отпадом :

Обёртывающий материал и клапаны по их исключению ликвидируются обычным способом, например передать специальной организации к ликвидации (корпус и металлические детали - металл лом, упаковка + прочее неметаллические детали - коммунальный лом).

С этим связана документация:

TP 422-LDM-04 Клапаны регулирующие, плавной регуляции, пытательные. Технические условия.
ČSN 13 3060 Арматуры промышленные. Технические условия поставок. Часть 1, 2, 3, 4.
ČSN EN 60 534-1 Арматуры промышленные. Расходные характеристики.

Максим. допустимые рабочие давления [МПа] :

Материал	PN [МПа]	Температура[°C]										
		200	250	300	350	400	425	450	500	525	550	575
Углеродистая сталь 1.0619 (42 2643.1)	16	1.60	1.38	1.24	1.09	0.94	0.70	0.47	---	---	---	---
	25	2.50	2.15	1.93	1.79	1.47	1.10	0.74	---	---	---	---
	40	4.00	3.44	3.09	2.72	2.35	1.77	1.18	---	---	---	---
	63	6.30	5.42	4.87	4.29	3.70	2.78	1.87	---	---	---	---
	100	10.0	8.61	7.73	6.80	5.88	4.42	2.96	---	---	---	---
	125	12.5	10.8	9.66	8.50	7.35	5.53	3.70	---	---	---	---
	160	16.0	13.8	12.4	10.9	9.41	7.07	4.74	---	---	---	---
	250	25.0	21.5	19.3	17.0	14.7	11.0	7.41	---	---	---	---
Легированная сталь 1.7357 (42 2744.1)	16	2.00	1.92	1.92	1.85	1.70	1.59	1.59	1.24	0.82	0.54	0.36
	25	3.12	3.00	3.00	2.89	2.66	2.48	2.48	1.94	1.28	0.85	0.57
	40	5.00	4.81	4.81	4.62	4.25	3.98	3.98	3.11	2.05	1.37	0.90
	63	7.87	7.58	7.58	7.29	6.70	6.27	6.27	4.90	3.23	2.15	1.42
	100	12.5	12.0	12.0	11.5	10.6	9.95	9.95	7.77	5.13	3.42	2.26
	160	20.0	19.2	19.2	18.5	17.0	15.9	15.9	12.4	8.22	5.48	3.62
	250	31.2	30.0	30.0	28.9	26.6	24.8	24.8	19.4	12.8	8.56	5.67
	320	40.0	38.4	38.4	37.0	34.0	31.8	31.8	24.8	16.4	11.0	7.24
	400	50.0	48.1	48.1	46.2	42.5	39.8	39.8	31.1	20.5	13.7	---
	500	62.4	60.0	60.0	57.8	53.2	49.6	49.6	38.8	25.6	17.1	11.3

Адрес завода - изготовителя LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail : sale@ldm.cz
http://www.ldm.cz



Региональные офисы

LDM, spol. s r.o.
kancelář Praha
Tiskařská 10
108 28 Praha 10-Malešice
tel: +420 234 054 190
fax: +420 234 054 189
E-mail : tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
kancelář Ústí nad Labem
Mezní 4
400 11 Ústí nad Labem
tel: +420 475 650 260
fax: +420 475 650 263
E-mail : tomas.kriz@ldm.cz

Обслуживание

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
tel: +420 465 502 412-13
fax: +420 465 531 010
E-mail : servis@ldm.cz

Martia a.s.
Mezní 4
400 11 Ústí nad Labem
tel: +420 475 650 150
fax: +420 475 650 999
E-mail : martia@unl.pvtnet.cz

Ecoterm - Ing. Karel Průša
Svatopetrská 10
617 00 Brno
tel: +420 545 233 546
fax: +420 545 233 231
E-mail : ecoterm.brno@telecom.cz

Omega Elektro spol. s r.o.
Dlážděná 30
317 07 Plzeň-Radobyčice
tel: +420 377 420 124
fax: +420 377 420 130
E-mail : oep@volny.cz

SAR MONTÁŽE s.r.o.
Slévárenská 12
709 00 Ostrava
tel: +420 596 623 740
fax: +420 596 623 717
E-mail : zdenek.lipovy@sarcz.cz

ZEFIN s.r.o.
Školní náměstí 1066
391 02 Sezimovo Ústí
tel: +420 381 276 440
fax: +420 381 276 156
E-mail : zefin@zefin.cz

Зарубежные филиалы

LDM, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovenská republika
tel: +421 243 415 027-8
fax: +421 243 415 029
E-mail : ldm@ldm.sk
http://www.ldm.sk

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Modelarska 12
40-142 Katowice
Polska
tel: +48 32 7305633
fax: +48 32 7305233
GSM:+48 601 354 999
E-mail : ldmpolska@ldm.cz

OAO "LDM"
F.Engels str. 32/1
105005 Moscow
Russia
tel.: +7 095 7973037
fax: +7 095 7973037
mobile: +49 177 2960469
E-mail: inforus@ldmvalves.com

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
51789 Lindlar
Deutschland
tel: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
E-mail : ldmarmaturen@ldmvalves.com

LDM Bulgaria Ltd.
z.k.Mladost 1
bl.42, floor 12, app.57
1784 Sofia
Bulgaria
tel: +359 2 9746311
fax: +359 29746311
E-mail : ldm.bg@online.bg

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic
Tel:+420 465 502 511
Fax:+420 465 533 101



ЛДМ обслуживает и после гарант. срока