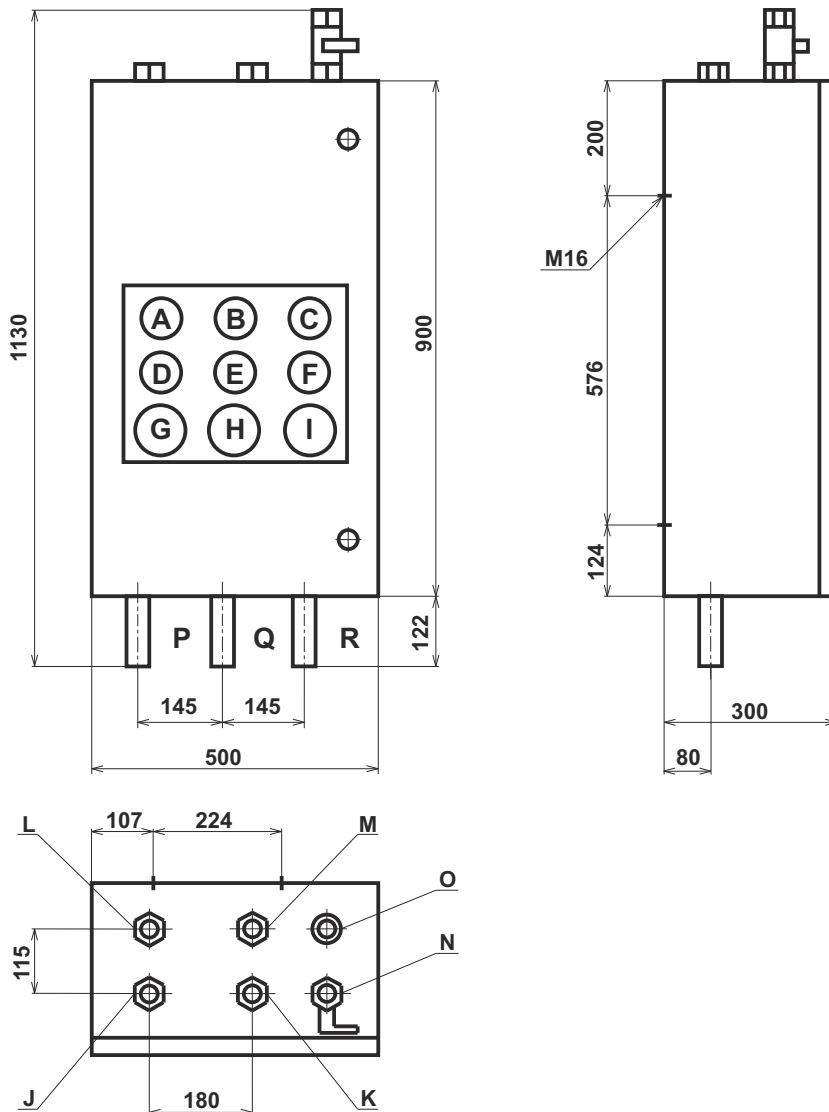
 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	RP 5340
	ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ	

1. МОНТАЖ

В ходе монтажа необходимо соблюдать ниже указанных принципов

- прибор монтируется на штатив или настенно единственно в его вертикальном осевом положении. Крепление обеспечивается с помощью болтов М 16.
- к прибору необходимо обеспечить достаточный доступ для содержания и регулировки.
- температура окружающей среды не должна превышать 60°C.
- дальность прибора управления от клапана измеренево в длине содержащего воздух трубопровода не должно превышать 15 м.
- трубопровод импульса давления присоединяется к прибору управления сверху в длинемин. 1 м а присоединить к нижним выводом. Надо глухое закрепление одиночных трув.Этот 1м трубопровода ни в коем случае не изолировать.
- соединительный пневматический трубопровод к предох. клапана должен быть в чистом состоянии при герметичности соединений.
- **в приводной пневматический трубопровод в положении перед прибором управления необходимо встроить фильтр и запорный клапан.**
- в среде с возможностью мороза прибор управления должен быть оснащен отоплением (оснащение по отдельному заказу, см. текст ниже) или же его необходимо поместить в обогреваемое место/помещение (инфракрасным излучателем и т.п.).Приводной трубопровод импульсов давления необходимо изолировать (или отапливать) и таким образом предотвратить возможность замерзания конденсата. В любом случае о подобной ситуации надо проконсультироваться с изготовителем.
- **в трубопровод импульсного давления воспрещается встройка какой-либо запорной или другой арматуры равно как и проведение забора любых образцов.**



Положение	Наименование	Подсоедин. посредством....
A	Манометр подъемного воздуха - 1.пред. клапан	M12 x 1,5
B	Манометр нагнетательного. воздуха - 1.пред. кл.	M12 x 1,5
C	Манометр входного редуц. воздуха	M12 x 1,5
D	Манометр подъемного воздуха - 2.пред. клапан	M12 x 1,5
E	Манометр нагнетат.. воздуха - 2.пред. клапан	M12 x 1,5
F	Манометр управл.. воздуха	M12 x 1,5
G	Манометр импульса I	Г ^{1/4} "
H	Манометр импульса II	Г ^{1/4} "
I	Манометр импульса III	Г ^{1/4} "
J	Подсоединение подъемного воздуха - 1.пред. кл.	Труба Ø 18x2 или Ø 18x1,5
K	Подсоединение нагнетат. воздуха - 1.пред. клапан	Труба Ø 18x2 или Ø 18x1,5
L	Подсоединение подъемного воздуха - 2.пред. кл.	Труба Ø 18x2 или Ø 18x1,5
M	Подсоединение нагнетат. воздуха - 2.пред. клапан	Труба Ø 18x2 или Ø 18x1,5
N	Затворный кран входного редуцю воздуха	
O	Подсоединение дистанц. управления	Кабель ЛЫС 3x0,75
P,Q,R	Подсоединение нагнетательных импульсов	Труба Ø 32x6

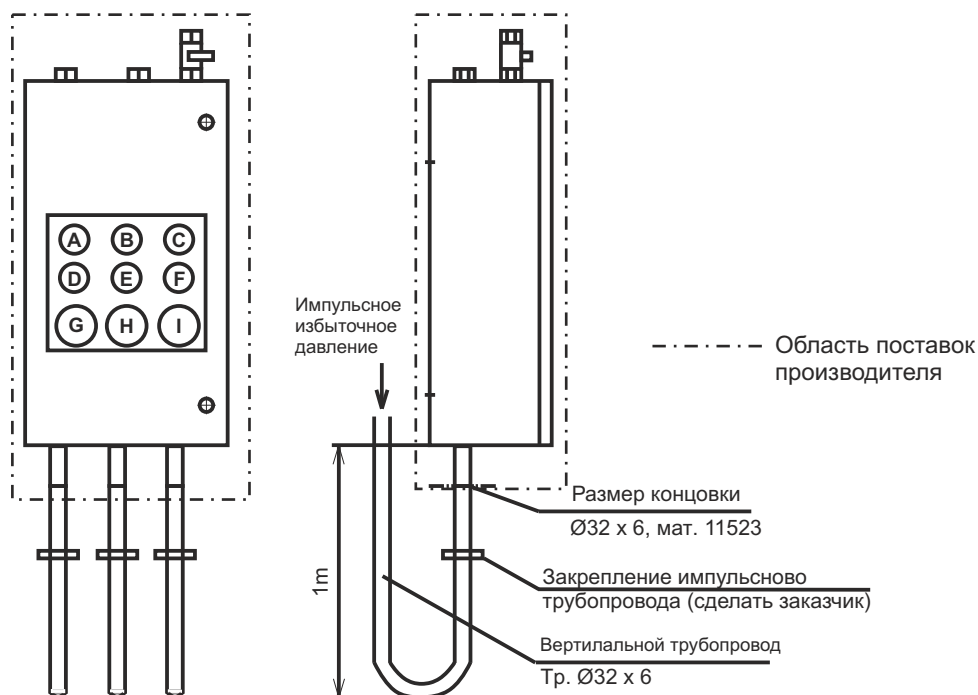
Качество сжатого воздуха согласно стандарту ISO 8573-1 (ČSN ISO 8573-1)

- класс жесткости примесей 4 или лучше (т.е. макс. размер частиц 15 µm, макс. концентрация 8 mg/m³)
- класс воды 4 или лучше (т.е. точка россы макс. +3°C), в случае инсталляции на морозе рекомендовано отопление шкафа управления
- класс масла 3 или лучше (т.е. макс. концентрация 1mg/m³)

Расход сжатого воздуха

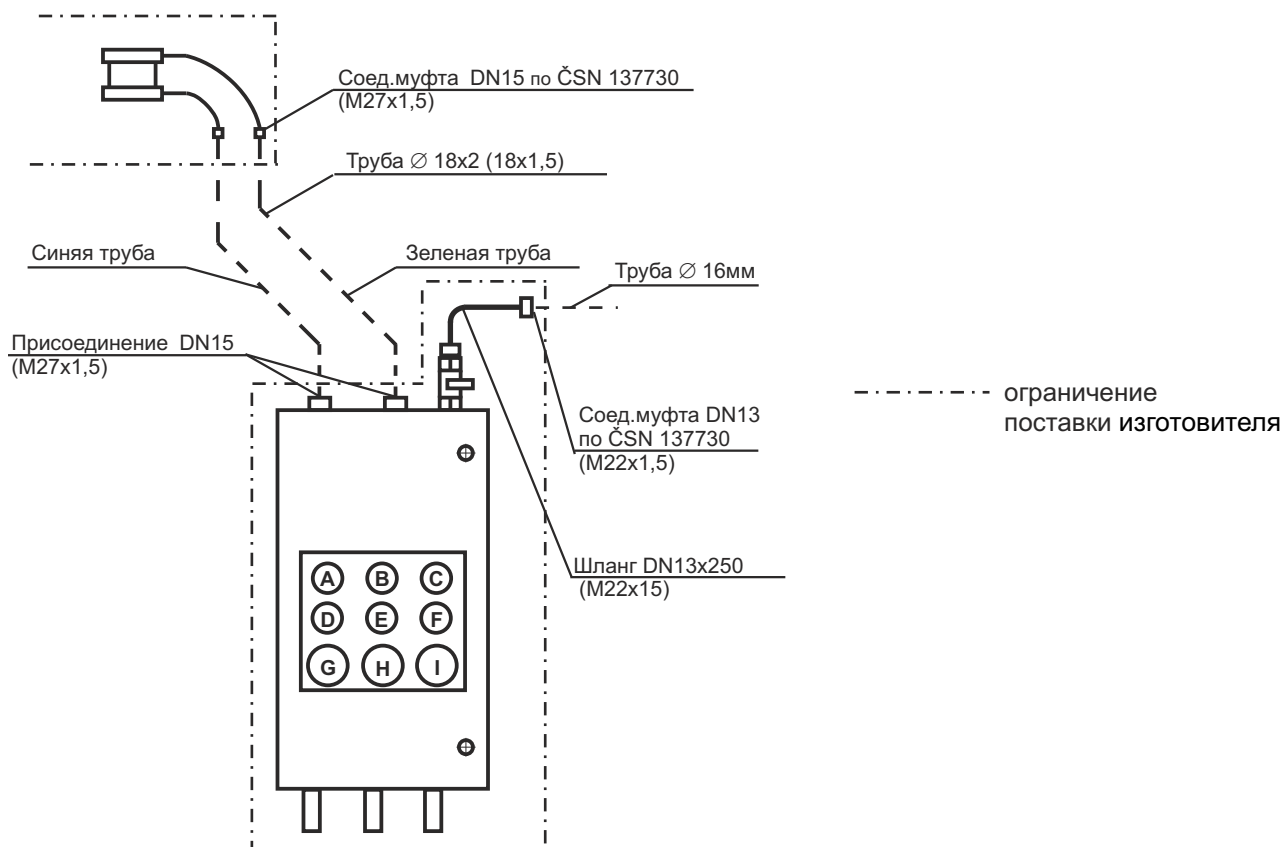
- расход «спящего» режима (предохранительный клапан закрыт, утечка воздуха через воздушные сопла) 1,5 Nm³/h
- расход когда предохранительный клапан начинает открываться (кратковременная, пиковая) 8,5 Nm³/h
- расход при открытом предохранительном клапане (утечка через мембрану клапана) 5,0 Nm³/h

Подсоединение нагнетательного импульса



- Труба Ø32x6 предназначен для ПН 400, при меньшем ПН толщина стенки может соответствовать ČSN 13 1075.
- импульсный трубопровод и закрепление не входит в комплект поставки.

Подсоединение клапана к прибору управления Подсоединение входного редукц. воздуха



- соединительный трубопровод не входит в комплект поставки.
- **перед сборкой трубки должны быть основательно вычищены.**
- рекомендуется трубопровод покрасить для такой цвет краски, который соответствует покрытию прибора.
- наружный диаметр трубы для присоединение входного редукц. воздуха к соед.муфты DN13 - Ø16мм

Подсоединение клапана к прибору управления

-при монтажке воздухо-распределительного трубопровода необходимо применять предписанные размеры трубок. Их концы должны быть гладкими и ровными! Уплотнительные кольца вкладывать в винтовые соединения необходимо правильной стороной. Рекомендуется применять трубки из нержавеющей стали для распределения воздуха. При наличии в сжатом воздухе большего процентного содержания влажности необходимо осуществить следующее:

- трубки или хотя бы их концы рекомендуется окрасить:

в зеленый цвет - нагнетательный воздух.

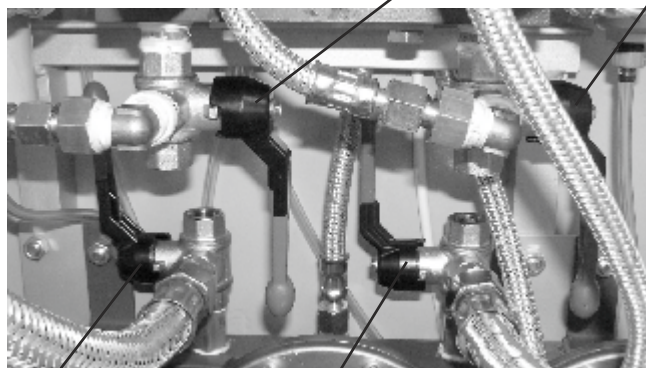
в синий цвет - подъемный воздух.

Разными цветами также обозначены вводы на новом приборе управления или на предохранительном клапане. Это предотвращает случайную замену при подключении пред. клапана к прибору управления.

Система аэрации

Шариковый кран - подъемный воздух (2.пред. клапан)

Шариковый кран - подъемный воздух (1.пред. клапан)

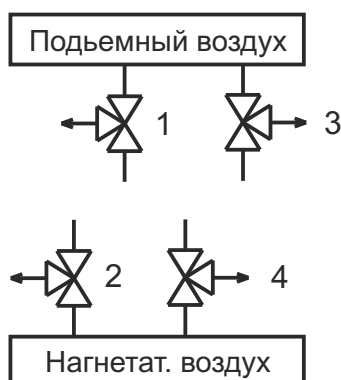


Шариковый кран - нагнетательный воздух (2.пред. клапан)

Шариковый кран - нагнетательный воздух (1.пред. клапан)

Шариковый кран:

- **открытый:** рычажок курс вперед - на цилиндр пред. клапана есть доводка воздух /подъемный или нагнеточный/
 - **закрытый:**
 - рычажок курс вниз /подъёмный воздух/
 - рычажок курс вверх /нагнеточный воздух/
- } привод воздуха на цилиндр есть закрытый, пространство цилиндра есть вольно соединений с атмосферой



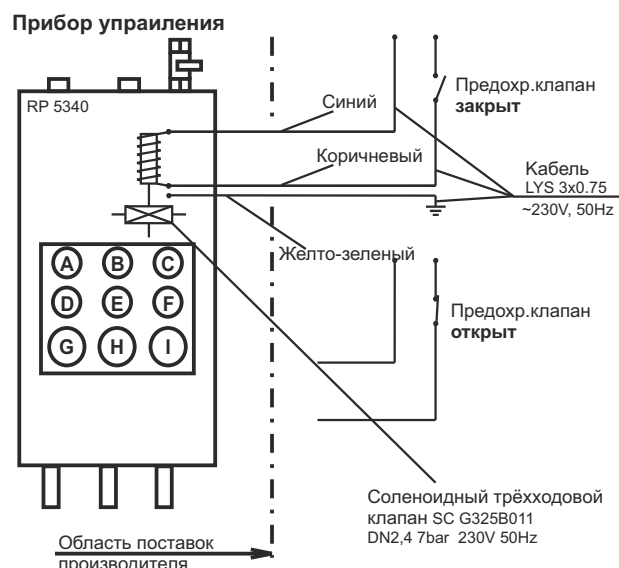
Включение	Шариковый кран - состояние			
	Подъемный 1	Нагнетат. 1	Подъемный 2	Нагнетат. 2
N1	1 - Открытый	2 - Открытый	3 - Закрытый	4 - Закрытый
T1	1 - Закрытый	2 - Открытый	3 - Закрытый	4 - Закрытый
N2	1 - Открытый	2 - Открытый	3 - Открытый	4 - Открытый
T2	1 - Закрытый	2 - Открытый	3 - Закрытый	4 - Открытый
TN	1 - Закрытый	2 - Открытый	3 - Открытый	4 - Открытый
NT	1 - Открытый	2 - Открытый	3 - Закрытый	4 - Открытый

N1, T1 - включение для 1 предохранительного клапана
N2, T2, TN, NT - включение для 2 предохранительного клапана

Схема включения есть указанное во дверях шкафа

Дистанционное управление

- трёхходовой соленоидный клапан (эл. магнет. клапан) типа SC G325B011 NØ G1/8 230V, 50Hz, производитель Asco Joucomatic
- производитель оставляет за собой право на изменение типа примененного магнетического клапана.
- предохранительные клапаны, присоединенные по способу Т, не имеют возможность дистанционного принужденного открывания.
- **категорически рекомендуется использовать лишь тумблеры, ни в коем случае не выключатели.**
- по электропроектору рекомендуется наиболее простой способ присоединения дистанционного управления ввиду аварийного использования.
- У ПУ есть встроенный магнетовентиль и в случае включению дистанционно управление должно быть на механизму управления кнопка управления для принудительное управление соответствующих клапанов.



Внутреннее отопление

В случае, если прибор будет установлен в среде с возможностью мороза (под крышей котельни и т.п.), то он должен быть оснащен внутренним отоплением. Отопление состоит из трех электрорезистивных элементов (каждый мощностью 60Вт) и термостата, а прибор управления оснащен еще и внутренней изоляцией. Оснащенный таким образом прибор управления может работать в среде с минимальной температурой -10°C. Питание элементов (230 В/50Гц) осуществляется с помощью коннектора, расположенного в левой нижней части прибора управления.

Схема включения отопления см. диаграмма *071/03/04.

Приводной трубопровод импульсов давления и напорного воздуха надо изолировать или отапливать так, чтобы ни в коем случае не допустить замерзания конденсата или воды, находящихся в резервуаре воздушного фильтра.

В случае, если по каким-либо причинам возникнет замерзание прибора управления (Бурдонских спиралей), приводного трубопровода импульсов давления или трубопровода напорного воздуха, прибор надо незамедлительно разморозить и провести детальную проверку всех деталей (см. абзац «Возможные дефекты прибора управления и предох. клапанов и способ их устранения»).

Общие принципы для монтажу

- прибор управления, включительно азрационной системы, монтировать на безопасном расстоянии от предохранительного клапана. При этом необходимо постоянно считаться с обеспечением аварийного пути к спасению, возможности простого доступа к прибору управления, а также иметь в виду температуру окружающей среды. Прибор управления можно монтировать вне котла при соблюдении максимальной 15 м длины трубопровода для распределения воздуха между пультом управления и предохранительным клапаном. В ходе инспекций в соответствии со статьей 44 нормы ČSN 07 0710 проводится испытательная продувка предохранительных клапанов с помощью азрационной системы.

- перед собственной монтировкой следует проверить правильность крепления предохранительных клапанов и приборов управления. Величины избыточного открывающего давления прибора управления должны соответствовать величинам клапана.

В ходе монтировки необходимо

- повторно проверить плотность пневматического трубопровода между прибором управления и клапанами.

- обеспечить продувку пневматического трубопровода после отсоединения трубок высокого давления от пневматического цилиндра клапана.

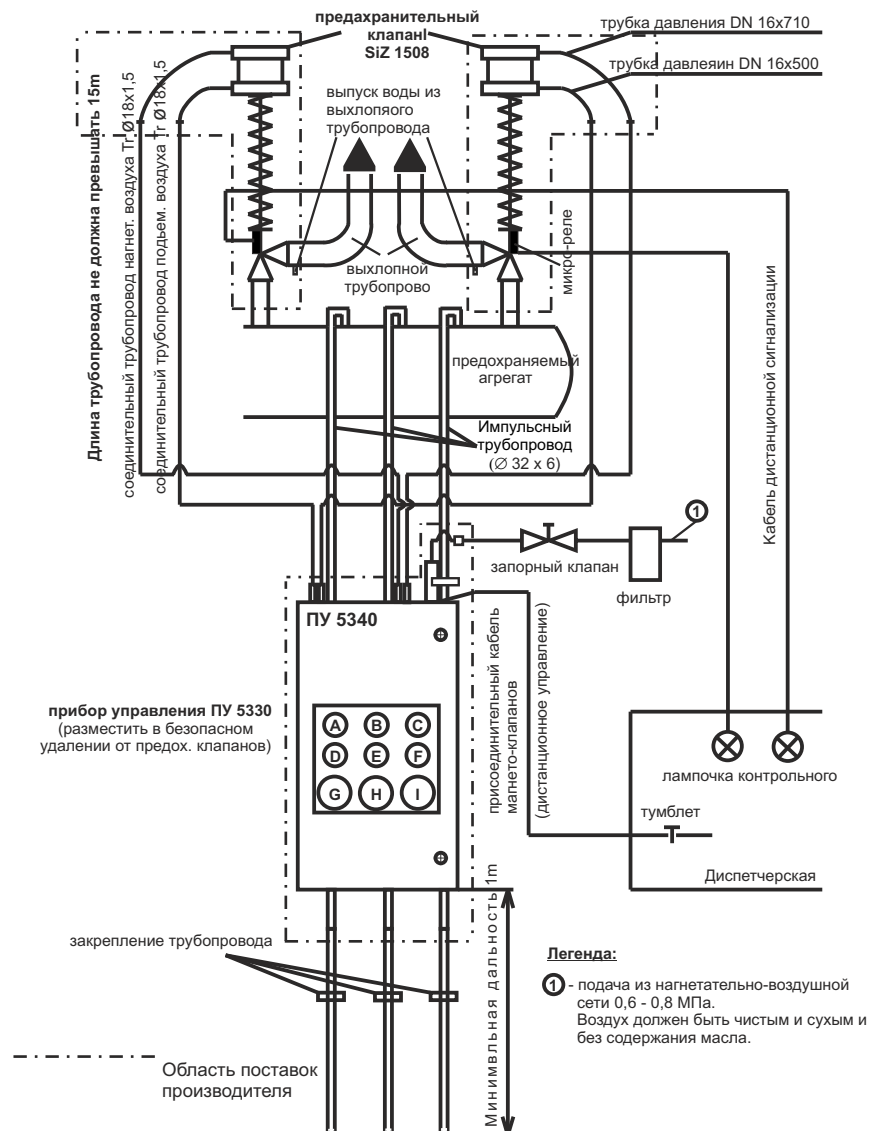
- повторно проверить функцию прибора управления, в особенности отдельных мембранных клапанов.

- сферические краны азрационной системы установить в положение в соответствии с данными, указанными на щитке во дверях шкапки.

- на эту работу мы рекомендуем пригласить квалифицированный сервисный отдел LDM - так называемое ввод в эксплуатацию в холодном состоянии (см. Эксплуатация).

- У ПУ есть встроенный магнетовентил и в случае включению дистанционно управление должно быть на механизму управления кнопка управления для принудительное управление соответствующих клапанов.

Показательный пример включение ПУ 5340 и SiZ 1508



2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Ввод в эксплуатацию - провожает сервисный отдел LDM Česká Třebová

Прибор управления можно эксплуатировать только вместе с соответствующим предохранительным клапаном. Непосредственно введению прибора в эксплуатацию и предваряющему его монтажу необходимо уделять повышенное внимание. Это предотвратит возникновение возможных осложнений при последующей эксплуатации или техобслуживании. Введение в эксплуатацию предпочтительно разделить на 2 части:

- 1-ю часть осуществить в холодном состоянии
- 2-ю часть осуществить после разбега котла

В связи с тем, что регулируемое оборудование находится под давлением необходимо безусловное **соблюдение всех принципов трудовой безопасности.**

При вводе в эксплуатацию необходимо:

Часть 1-ая:

- повторно проверить фактическую финализацию заключительных работ, связанных со сборкой и монтажом (см. раздел МОНТАЖ)
- проверить правильность крепления прибора управления и клапанов
- проверить правильность включения прибор управления - клапан; нагнетательный воздух/зеленый трубопровод/присоединен к верхней части пневматического цилиндра, подъемный воздух/синий трубопровод/присоединен к нижней части пневматического цилиндра. **Нельзя взаимозаменять присоединяемые трубки.**
- проверить исправность прибора управления и установки шарик. кранов аэрационной системы.

Часть 2-ая:

- повторно проверить регулировку прибора управления.
- повторно проверить исправность дистанционного управления.

Собственная эксплуатация

После обеспечения надлежащей эксплуатации предохранительных клапанов необходимо обеспечить постоянную подачу давленого воздуха /0,4 вплоть до 0,8 МПа/ на прибор управления. Прибор необходимо содержать в состоянии, предотвращающем любое их повреждение и недозволенную манипуляцию, а также соблюдать следующие требования, предъявляемые к эксплуатации:

- раз в неделю контролировать показания и состояние манометров А, В, С, D, E, F на приборе управления.

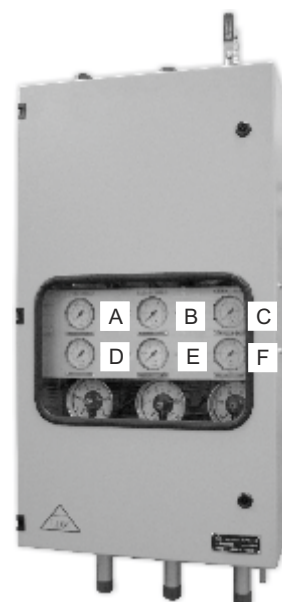
Последние должны показывать следующие величины:

- А - 0,4 МПа /4,0 атм \pm 0,5атм/подъемного воздуха - 1.пред. клапан
- В - 0,4 МПа /4,0 атм \pm 0,5атм/нагнетат. воздуха - 1.пред. клапан
- С - 0,4 МПа /4,0 атм \pm 0,5атм/давление входного редуц. воздуха
- Д - 0,4 МПа /4,0 атм \pm 0,5атм/подъемного воздуха - 2.пред. клапан
- Е - 0,4 МПа /4,0 атм \pm 0,5атм/нагнетат. воздуха - 2.пред. клапан
- F - 0,14 МПа /1,4 атм \pm 0,1атм/давление управляющего воздуха в п. у.

Если манометры дают показания иных величин, есть необходимо сделать отрегулировать отдельные величины давления.

В шкафу управления, в контуре управляющего воздуха, размещен запорный шаровой кран S, который позволяет перекрыть подвод воздуха к форсункам в импульсных манометрах. Во время работы управляющий рычаг крана находится в направлении вперед, при закрытии воздуха в направлении вверх.

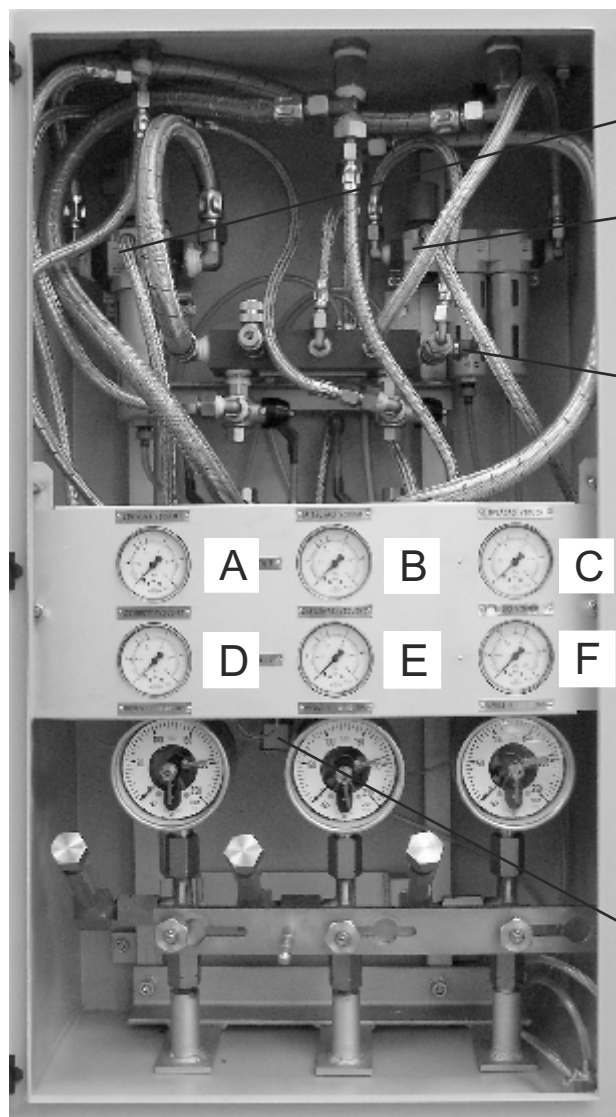
За средним манометром с форсункой, размещен трехходовой соленоидный клапан V. Во время работы без напряжения открыт, с подачей напряжения на соленоид перекрывает подвод и выпускает управляющий воздух из соответствующего мембранного клапана.



3. УХОД

Текущий уход:

а/ отрегулировать давление воздуха в манометрах - А, В, С, D, E, F прибора управления (сервисный отдел LDM). Эта регулировка проводится в случае впускного давления 0,4 МПа внутри прибора управления с помощью редукционного клапана - Т , тогда как в случае давления 0,14 МПа внутри прибора управления регулировка проводится с помощью редукционного клапана - U.

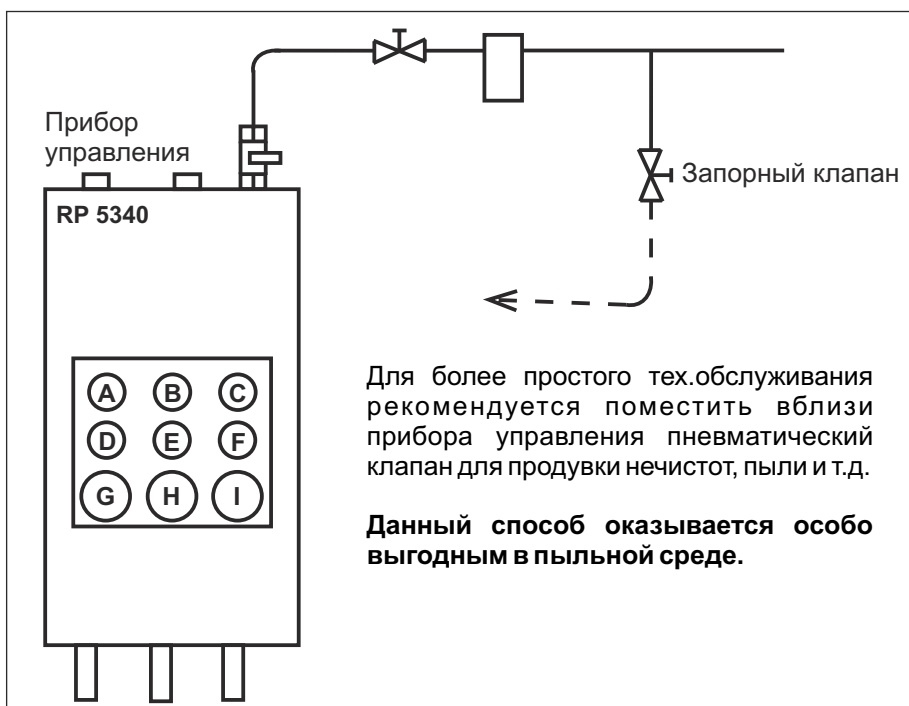


T - Редукционный клапан 0,4 МПа (4атм)

U - Редукционный клапан 0,14 МПа (1,4атм)

S - Шариковый кран

V - соленоидный клапан



Для более простого тех.обслуживания рекомендуется поместить вблизи прибора управления пневматический клапан для продувки нечистот, пыли и т.д.

Данный способ оказывается особо выгодным в пыльной среде.

б) проверка и очистка напорного фильтра в устройстве управления (LDM servis). Эта проверка производится путем ручного слива, приподнятием выпускного клапана на дне сосуда фильтра. Очистка самого фильтра производится при останове подачи напорного воздуха в устройство управления (закрыт шаровый кран N). После откручивания сосуда фильтра, нужно вычистить и проверить герметичность клапана, для автоматического выпуска конденсата. В случае засорения фильтрующей вставки (меньший проток воздуха), нужно произвести ее замену. После повторной сборки фильтра, нужно в устройство управления запустить напорный воздух.

Возможные дефекты прибора управления и предохранительных клапанов, а также способ их устранения

Дефект:

Манометр В или Е не показывает 0,4 МПа аварийные клапаны могут давать выхлоп.

Устранение:

- проверить плотность разводки нагнетательного воздуха между прибором управления и предохранит. клапанами.

Шариковые краны системы подачи нагнетательного воздуха должны быть полностью открытыми и плотными.

Дефект:

Прибор управления замерз (конденсат в трубопроводе импульсов и в области давления прибора управления) - это проявится преждевременным выхлопом аварийных вентилях или утечкой пара непосредственно в приборе управления.

Устранение:

1 - прибор управления необходимо моментально разморозить

2 - провести замену импульс. манометрах с Бурдонскими спиралами и соплами

Дефект:

Трещина в шланге подачи/отвода воздуха к/от воздушных сопел. Предохранительный клапан открывается при более низком давлении, чем то, на которое он был отрегулирован.

Устранение:

Проверка и замена соответствующего поврежденного шланга.

Дефект:

Повреждена мембрана в мембранном клапане

Устранение:

Проверка и замена соответствующей поврежденной мембраны.

Дефект:

Возникла трещина в шланге, приводящем нагнетательный воздух к поршню воздушного цилиндра. Предохранительный клапан открывается при более низком давлении, чем то, на которое он был отрегулирован.

Устранение:

Проверка и замена соответствующего поврежденного шланга.

ВНИМАНИЕ: Вышеуказанные дефекты не оказывают никакого влияния на безопасность предохраняемого оборудования.

Головая ревизия

- контроль и наладка манометров

- очистка фильтру

Ревизия, проводящаяся каждые 3 года

Провести полную очистку и детальное испытание работы всех частей прибора управления. В случае необходимости заменить мембраны в мембранных вентилях, при потребности заменить другие поврежденные детали (воздушные шланги, манометры, редуцирующие клапаны и т.п.).

Запасные части для 3-годовой движение

Мембрана - 3шт.

Ø-кольцо 9x5 - 6шт.

Принадлежностей

Шланг DN 13x250 - 1шт.

Соед.муфта DN 13 - 1шт.

Кольцо DN 15 - 4шт.

Разъём - 1шт.

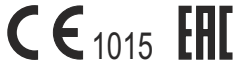
Ключ - 1шт.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если приведенные здесь инструкции будут строго выполняться, то прибор управления будет работать абсолютно надежно и без сбоев. Рекомендуется на основании заказа попросить сервисный отдел LDM о введение прибора в эксплуатацию, включительно с основным обучением обслуживающего персонала.

Информация регулировка аварийных вентилей

Прибор управления на заводе-изготовителе отрегулирован на требуемую величину открывающего избыточного давления. Дальнейшая регулировка или перенастройка на другой уровень давления открывания (только по соглашению с изготовителем) проводится только в условиях эксплуатации, на предохраняемом оборудовании. По соглашению с изготовителем прибор управления можно наставить нагнетательным устройством в холодном состоянии.



АДРЕС ЗАВОДА - ИЗГОТОВИТЕЛЯ

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

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

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОФИСЫ

LDM, spol. s r.o.
Office in Prague
Podolská 50
147 01 Praha 4
Czech Republic

tel.: +420 241087360
fax: +420 241087192
E-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Office in Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa
Czech Republic

tel.: +420 602708257
E-mail: tomas.kriz@ldm.cz

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
E-mail: servis@ldm.cz

ЗАРУБЕЖНЫЕ ФИЛИАЛЫ

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejnij prospekt, dom.6a, of. 601
141407 Khimki
Moscow Region
Russia

tel.: +7 495 7772238
fax: +7 495 7772238
mobile: +7 9032254333
e-mail: inforus@ldmvalves.com

TØØ "LDM"
Shakirova 33/1, kab. 103
100012 Karaganda
Kazachstan

tel.: +7 7212566936
fax: +7 7212566936
mobile: +7 7017383679
e-mail: sale@ldm.kz

LDM, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovakia

tel: +421 243415027-8
fax: +421 243415029
E-mail: ldm@ldm.sk
<http://www.ldm.sk>

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland

tel: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 1772960469
E-mail: ldmarmaturen@ldmvalves.com

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Modelarska 12
40-142 Katowice
Polska

tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Bulgaria Ltd.
z.k.Mladost 1
bl.42, floor 12, app.57
1784 Sofia
Bulgaria

tel: +359 2 9746311
fax: +359 2 8771344
mobile: +359 888925766
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. оставляет за собой право изменять свои изделия и спецификации без предварительного предупреждения
ЛДМ обслуживает и после гарант. срока