ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.400-1

МЕХАНИЗМ ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ ФОНАРНЫХ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 0

Указания по подбору, изготовлению, монтажу и эксплуатации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

20211 - 01
цена 0-27

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IX 1985 года

Заказ № 9987 Тираж 800 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.400-1

МЕХАНИЗМ ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ ФОНАРНЫХ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 0

Указания по подбору, изготовлению, монтажу и эксплуатации

Разработаны:
ин-т „Гипропром"
Минстроя СССР

Гл. инж. института
Д.В. Кацыка

Гл. инж. проекта
В.В. Дудченко

Утверждены
и введены в действие
с 29 января 1985 г.
протоколом
ГОССТРОЯ СССР
от 29 января 1985 г. № ДП-5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Утверждаю:
Гл. инж. ин-та „Гипропром"
Минстроя СССР
„20" ноября 1984г.

Д.В. Кацыка

Механизм пневмогидравлический для открывания фонарных переплётов

Указания по подбору, изготовлению, монтажу и эксплуатации

123.00.00.00.Д

Гл. инж. проекта ин-та „Гипропром"
Минстроя СССР

„15" ноября 1984г.

В.В. Дудченко

Серия 5.400-1

Содержание

	стр.
1. Введение.	4
2. Назначение и область применения.	4
3. Техническая характеристика и основные технические данные.	4
4. Комплект поставки.	5
5. Устройство и принцип работы.	5
6. Указания мер безопасности.	6
7. Подготовка изделий к работе.	6
8. Порядок работы.	10
9. Монтаж.	10
10. Обкатка.	11
11. Характерные неисправности и методы их устранения.	11
12. Изобретения.	12

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Смоляков		15.11.84
Пров.		Кудинов		15.11.84
Рук.гр.		Кудинов		15.11.84
Н.контр.		Жуликов		15.11.84

123.00.00.00.Д

Механизм пневмогидравлический для открывания фонарных переплетов

Лит.	Лист	Листов
	2	11

МИНСТРОЙ СССР
ГИПРОПРОМ

I. Введение

Настоящая записка предназначена для описания устройства и принципа работы механизма открывания, проведения монтажа на месте работы и его эксплуатации.

2. Назначение и область применения

Механизмы пневмогидравлические предназначены для открывания светоаэрационных фонарей отапливаемых производственных зданий предприятий всех отраслей промышленности с помещениями всех категорий. В зданиях с агрессивной производственной средой должны предусматриватся специальные мероприятия по антикоррозийной защите механизмов в соответствии с требованиями СНиП П-28-73 "Защитпа строительных контрукций от коррозии".

Наружная зимняя температура, при которой допускается применение механизмов - минус 40°С и выше. Расчетная ветровая нагрузка - до 580 кПа.

3. Техническая характеристика и основные технические данные

3.1. Угол открывания переплетов, град	– 35 ÷ 45
3.2. Ход штока гидропневмоцилиндра, мм	– 230
3.3. Диаметр гидропневмоцилиндра, мм	– 160
3.4. Давление сжатого воздуха, МПа	– 0,5 ÷ 0,6
3.5. Усилие штока, (кгс) кН	– (1000) 10
3.6. Емкость (бачка) демпфера, л	– 18,2

3.7.	Гидравлическая жидкость, заливаемая в (бачок) демпфер	– Масло индустриальное любой марки, не вызывающее коррозию металла.
3.8.	Количество одновременно открывающихся 6-и метровых переплетов от одного гидропневмоцилиндра, шт	– 2
3.9.	Время открывания переплетов, мин	– до 1,0
3.10.	Количество механизмов, работающих одновременно с помощью одного демпфера и одного пневмораспределителя, шт	– 1 ÷ 3 (в зависимости от схемы подключения)
3.11.	Средний ресурс до капитального ремонта, час	– 5300
3.12.	Средний срок службы, лет	– 10
3.13.	Наработка на отказ, цикл	– 2000
3.14.	Габаритные размеры механизма открывания, мм:	
	длина	– 11970
	ширина	– 590
	высота	– 1120
3.15.	Масса, кг	– 180

4. Комплект поставки

4.1. Механизм поставляется в разобраном виде.

4.1.1. В комплект поставки должны входить:

механизмы согласно спецификации;

комплект технической документации.

5. Устройство и принцип работы

Механизм для открывания фонарных переплётов состоит из гидропневмоцилиндра, установленного шарнирно на раме фонаря, шток которого через систему рычагов, закрепленных на валу, воздействует на створки фонаря, открывает их. Для плотного прикрывания фрамуг, гидропневмоцилиндр и вал с рычагами подвешаны эксцентрично (см. рис. 1).

Амортизатор выполнен в виде (цилиндрического бачка) пневмогидравлического демпфера. Он имеет два рабочих отверстия, расположенных одно над другим. Нижнее соединяется трубопроводом

с гидропневмоцилиндром, а верхнее с пневмораспределителем.

В верхней части демпфера имеется отверстие с пробкой для заливки масла. В пробку впаять штырь с рисками для определения уровня масла в бачке.

Пневмораспределитель соединяется с верхним отверстием демпфера и верхним отверстием гидропневмоцилиндра. Давление в гидравлической системе достигается путем подачи сжатого воздуха в демпфер.

6. Указания мер безопасности.

6.1. К работе с механизмами открывания допускаются лица, изучившие их устройство, принцип работы и прошедшие инструктаж по работе с пневмогидравлическим оборудованием.

6.2. Перед включением необходимо проверить исправность всех узлов механизмов открывания.

6.3. Не производить каких-либо работ по ремонту, проверке, осмотру при включенных механизмах.

7. Подготовка изделия к работе.

7.1. Перед началом работы (бачок) демпфер заливается маслом через заливное отверстие на 3/4 объёма при закрытых гидропневмоцилиндрах и подключенной системе трубопроводов только к нижнему штуцеру демпфера, что необходимо для выпуска воздуха при заполнении гидросистемы. Вся система от демпфера до гидропневмоцилиндра должна быть заполнена жидкостью. Для этого нужно несколько раз прокачать цилиндры (при закрытом заливном отверстии демпфера), не присоединяя рычагов к створкам. Убедившись в плавности работы цилиндров, рычаги присоединить с помощью осей к ушкам переплётов. Отрегулировать плотность притворов переплетов с помощью изменения длины тяги.

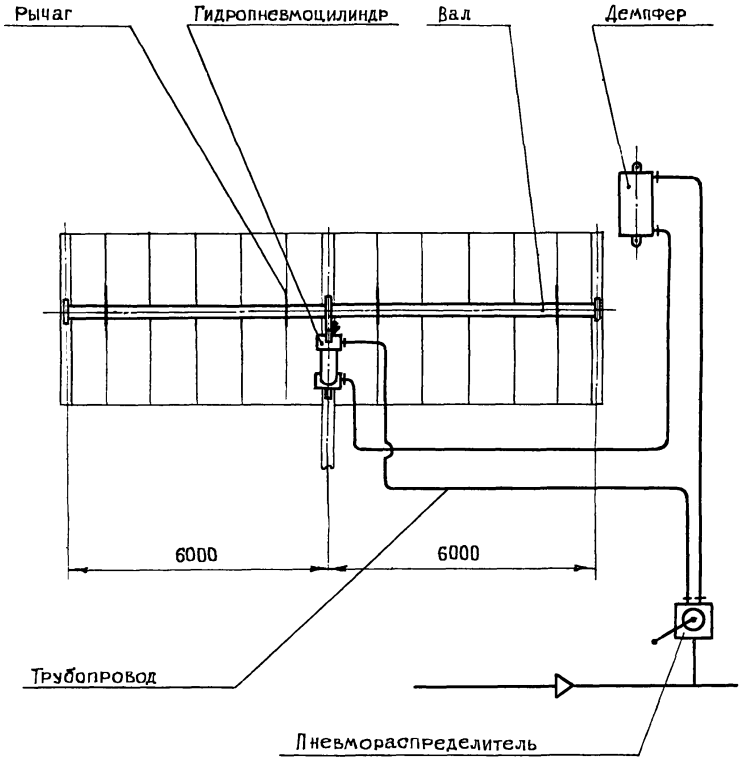

Рис. 1

Серия 5.400-1

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата	123.00.00.00.Д	Лист 6

Схема управления принципиальная
одним механизмом открывания

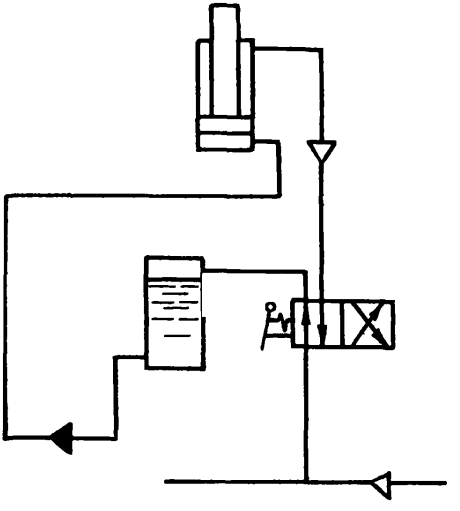

Рис. 2

Схема управления принципиальная
тремя механизмами открывания

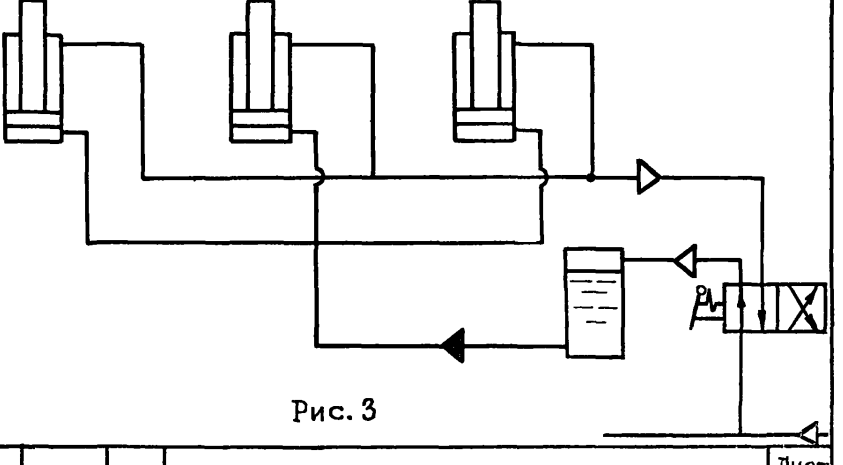

Рис. 3

Серия 5.400-1

Схема управления принципиальная двумя механизмами открывания

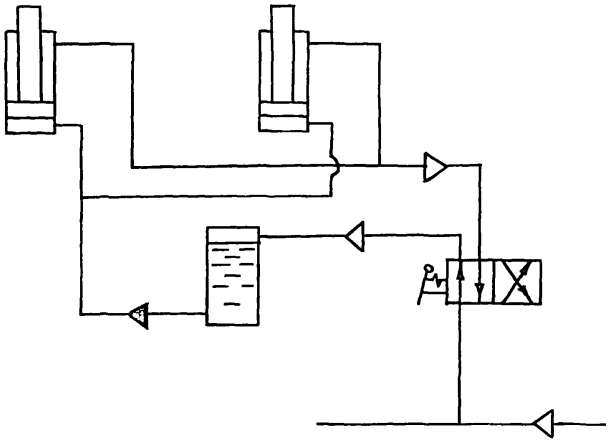

Рис. 4

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	123.00.00.00.Д	Лист 2

7.2. Перед началом работы внешним осмотром убедиться в отсутствии посторонних предметов на механизмах и людей в районе створок фонарей.

7.3. Проверить надежность крепежных соединений.

7.4. Проверить наличие приёмо-сдаточной документации, допускающей механизмы к эксплуатации.

8. Порядок работы

Для открывания фонарных переплетов поворотом ручки пневмораспределителя в стороны "открыто" воздух подается по трубопроводу к верхнему ниппелю демпфера и создает давление на жидкость, которая под давлением выходит через нижнее отверстие и по трубопроводам поступает в цилиндры и давит на поршень. Шток поворачивает рычаги, которые воздействуют на фрамуги и открывают их. Ручка пневмораспределителя переводится в нейтральное положение.

С помощью одного гидропневмоцилиндра открывается 2 переплёта. К одному демпферу можно подключить параллельно от одного до трех гидропневмоцилиндров. Таким образом можно открывать одновременно до 3-х спаренных переплетов (см. схему управления механизмов рис. 2, 3, 4)

Для закрывания переплетов ручку пневмораспределителя нужно повернуть в сторону „закрыто". При этом сжатый воздух давит на поршень гидропневмоцилиндра и вытесняет жидкость в демпфер.

9. Монтаж

9.1. Монтаж и обслуживание механизмов открывания проводить с крыши здания при открытых фрамугах.

9.2. Монтажное оборудование расположить в непосредственной близости от места монтажа так, чтобы не был затруднен доступ к нему.

9.3. Монтаж ведется в соответствии с чертежами.

9.4. Монтаж начинать с установки опор валов, гидропневмоцилиндров и приварки ушек к створкам фонарей.

9.5. Установить валы и тяги.

9.6. Установить гидропневмоцилиндры, демпферы, панели управления.

9.7. Демпфер установить таким образом, чтобы отверстия ниппелей смотрели в сторону фонаря.

9.8. Произвести монтаж трубопроводов.

9.9. Залить систему гидравлической жидкостью (см. 7.1.).

9.10. Соединить тяги с валами.

9.11. Отрегулировать угол открывания и плотность притворов.

9.12. Нащельники закрепить на подвижных створках фонарных переплетов.

10. Обкатка

10.1. Обкатка механизмов открывания должна производиться в течении 1 часа.

10.2. Во время обкатки следует контролировать:

а) плавность закрывания и открывания створок фонарей;

б) надежность работы гидропневмосистемы.

11. Характерные неисправности и их устранение

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Примечание
Механизм не срабатывает	Нет подачи воздуха в пневмораспределитель	Отремонтировать магистральный воздухопровод	
	Засорился канал пневмораспределителя	Прочистить каналы пневмораспределителя	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

1	2	3	4
	Неплотно закрыта пробка в демпфере	Закрутить пробку демпфера	
	Повреждена система трубопроводов	Отремонтировать систему трубопроводов	

12. Изобретения

Рабочие чертежи разработаны на основании авторского свидетельства № 588328.