Государственный комитет совета
министров СССР по делам строительства
(госстрой СССР)

# ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
# СЕРИЯ 3.904-18

# КЛАПАНЫ И ЗАСЛОНКИ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

## ВЫПУСК 0
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА (ГОССТРОЙ СССР)

# ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 3.904-18

# КЛАПАНЫ И ЗАСЛОНКИ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

## ВЫПУСК О

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

Главный инженер института [illegible] Ю.И. Шиллер

Главный инженер проекта [illegible] Я.А. Гольтвегер

РАЗРАБОТАНЫ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 февраля 1978 г. ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ N 3

ОТ "16" января 1978 г.

# СОДЕРЖАНИЕ


| N п/п | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1 | Введение | 4 |
| 2. | Назначение и рекомендации по применению. | 5 |
| 3. | Описание конструкции и технические данные | 6 |
| 4. | Клапан обратный искробезопасный. Габаритный чертеж АЗЕ025.000 | 9 |
| 5 | Клапан обратный искробезопасный Габаритный чертеж АЗЕ026.000 | 10 |
| 6. | Клапан обратный искробезопасный. Габаритный чертеж АЗЕ027.000. | 11 |
| 7. | Клапан перекидной искробезопасный. Габаритный чертеж АЗЕ024.000 | 12 |
| 8. | Клапан обратный искробезопасный. Габаритный чертеж АЗЕ028.000 | 13 |
| 9. | Заслонка воздушная искробезопасная Габаритный чертеж АЗД077.000 | 14 |
| 10. | Заслонка воздушная искробезопасная. Габаритный чертеж АЗД078.000. | 15 |
| 11. | Заслонка воздушная искробезопасная Габаритный чертеж АЗД082.000 | 16 |
| 12. | Заслонка воздушная искробезопасная Габаритный чертеж АЗД083.000 | 17 |

# I. Введение

В настоящее время отсутствуют какие-либо правила, регламентирующие изготовление и эксплуатацию искробезопасного вентиляционного оборудования, аналогично правилам, действующим в горнорудной, электротехнической и ряде химических отраслей промышленности (ПИВРЭ, ПУЭ).

В строительных нормах и правилах (СНиП), утвержденных Госстроем СССР, их также нет.

В связи с этим выпускавшееся до последнего времени промышленностью вентиляционное оборудование не имело надлежащим образом утвержденной технической документации, допускающей его применение в вентиляционных системах взрывоопасных производств и поэтому искробезопасным считаться не могло.

В 1973 году Госгортехнадзор СССР письмом №12-12в/575 в ответ на запрос Минстройдормаша СССР указал, что решение о допуске вентиляционного оборудования для взрывоопасных производств должно приниматься совместно министерствами изготовителями (Минстройдормаш СССР, Минмонтажспецстрой СССР) и министерствами или ведомствами заказчиками этого оборудования (Госстрой СССР). На отдельных стадиях разработки нового оборудования рекомендуется получение консультаций от специализированных организаций, в том числе и от ВНИИВЗ.

В соответствии с указанным разъяснением утверждена техническая документация на искробезопасные вентиляторы и начата разработка технической документации на другое вентиляционное оборудование.

Настоящие типовые конструкции „Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств" выполнены по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1977г. и состоят из трех выпусков:

Выпуск 0 - Технические характеристики и данные для подбора;

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

Выпуск 1 – Клапаны обратные и перекидные в искрозащищенном исполнении;

Выпуск 2 – Заслонки воздушные в искрозащищенном исполнении.

Номенклатура, типоразмеры и обозначения разработанных клапанов и заслонок приведены в таблице 1.

Таблица 1

| NN пп. | Наименование | Размер | Обозначение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Клапан обратный искробезопасный прямоугольного сечения. | 200×200 | АЗЕ025. 000 |
| | | 250×250 | -01 |
| | | 300×300 | -02 |
| 2. | Клапан обратный искробезопасный прямоугольного сечения | 400×400 | АЗЕ026. 000 |
| | | 500×500 | -01 |
| | | 600×600 | -02 |
| 3. | Клапан обратный искробезопасный прямоугольного сечения | 800×800 | АЗЕ027. 000 |
| | | 1000×1000 | -01 |
| 4. | Клапан перекидной искробезопасный прямоугольного сечения | 200×200 | АЗЕ024. 000 |
| | | 250×250 | -01 |
| | | 300×300 | -02 |
| | | 400×400 | -03 |
| | | 500×500 | -04 |
| | | 600×600 | -05 |
| | | 800×800 | -06 |
| | | 1000×1000 | -07 |
| 5. | Клапан обратный искробезопасный круглого сечения | 250 | АЗЕ028. 000 |
| | | 280 | -01 |
| | | 315 | -02 |
| | | 355 | -03 |
| | | 400 | -04 |
| | | 450 | -05 |
| | | 500 | -06 |
| | | 560 | -07 |
| | | 630 | -08 |
| | | 710 | -09 |
| | | 800 | -10 |
| | | 900 | -11 |
| | | 1000 | -12 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 6. | Заслонка воздушная искробезопасная круглого сечения | 250 | АЗД077 000 |
| | | 280 | -01 |
| | | 315 | -02 |
| | | 355 | -03 |
| | | 400 | -04 |
| | | 450 | -05 |
| | | 500 | -06 |
| | | 560 | -07 |
| 7. | Заслонка воздушная искробезопасная круглого сечения | 630 | АЗД078 000 |
| | | 710 | -01 |
| | | 800 | -02 |
| | | 900 | -03 |
| | | 1000 | -04 |
| 8. | Заслонка воздушная искробезопасная прямоугольного сечения | 200×200 | АЗД082 000 |
| | | 250×250 | -01 |
| | | 300×300 | -02 |
| 9. | Заслонка воздушная искробезопасная прямоугольного сечения | 400×400 | АЗД083 000 |
| | | 500×500 | -01 |
| | | 600×600 | -02 |
| | | 800×800 | -03 |
| | | 1000×1000 | -04 |

Серия 3.904-18 разработана взамен серий: ОВ-02-154, 3.904-1 и 3.904-4.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

Клапаны и заслонки искробезопасные предназначены для вентиляционных систем взрывоопасных производств и должны использоваться в соответствии с требованиями Главы СНиП II-33-75 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха."

Клапаны и заслонки искробезопасные допускаются для применения в вентиляционных системах взрывоопасных производств, перемещающих взрывоопасные газо-паровоздушные смеси всех категорий и групп по классификации ПУЭ и могут устанавливаться во взрывоопасных помеще-

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

ниях, относящихся к классам В-I, В-Iа и В-Iб по классификации ПУЭ.

Клапаны и заслонки искробезопасные не допускаются для перемещения газо-паровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, а также в вентсистемах, перемещающих взрывоопасные пыли.

Клапаны обратные и заслонки могут устанавливаться как на вертикальных, так и на горизонтальных участках воздуховодов.

Клапаны перекидные могут устанавливаться только на вертикальных участках приточных воздуховодов для автоматического подключения в сеть резервного вентилятора при остановке рабочего, в помещениях высотой свыше 3м.

Установка клапанов обратных на вертикальных участках воздуховодов более предпочтительна чем на горизонтальных участках, так как при этом коэффициенты местного сопротивления имеют меньшие значения.

## 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Конструкция клапанов и заслонок представляет собой корпус, в подшипниках которого на полуосях закреплены лопатки. Оси лопаток смещены относительно оси симметрии, благодаря чему при действии воздушного потока возникает момент, открывающий лопатки. При прекращении движения воздуха лопатки возвращаются в исходное положение и клапан закрывается. Специальный указатель на внешней стенке корпуса показывает положение лопатки как в открытом так и в закрытом состоянии.

Клапаны обратные искробезопасные круглого сечения диаметром 400÷1000 имеют устройство (противовес) для регулирования величины момента, необходимого для открывания и закрывания лопатки в процессе наладки вентсистемы.

Конструктивное исполнение искрозащиты выполнено по рекомендa-

циям всесоюзного научно-исследовательского института взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ВНИИВЗ № 19/4 162 от 24/V-73г.) и соответствует требованиям „Правил изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования" (ПИВРЭ § 8.4.8.) В соответствии с указанными рекомендациями и требованиями все детали, которые в процессе работы могут соударяться между собой (полуоси, края лопаток и др.) выполнены из пары металлов латунь-сталь.

Опытные образцы клапанов обратных и перекидных были изготовлены на заводе „Сантехмонтаж" треста „Сантехдеталь" и испытаны ПИ Проектпромвентиляция. Испытания показали работоспособность клапанов.

Значения потерь давления клапанов обратных и перекидных на горизонтальных и вертикальных участках воздуховодов приведены в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование | | Клапан обратный прямоугольного сечения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение | | : АЗЕ025.000 | : АЗЕ026.000 | | | : АЗЕ027.000 | |
| Размер, мм | | : 200×200; 250×250 | : 300×300; 400×400; 500×500; 600×600; | | | 800×800 ; 1000×1000 | |
| Потери давления на клапане ΔН кгс/м² | на горизонтальном участке | 8,2 | 7,1 | 7,6 | 7,9 | 8,7 | 6,9 |
| | на вертикальном участке | 7,8 | 7,2 | | 7,5 | 8,3 | 6,6 |

| Наименование | Клапан перекидной прямоугольного сечения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение | АЗЕ024.000 | | | | | |
| Потери давления на клапане ΔН, кгс/м². | 11,6 | 10,9 | 9,5 | 8,3 | 7,7 | 7,3. |

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

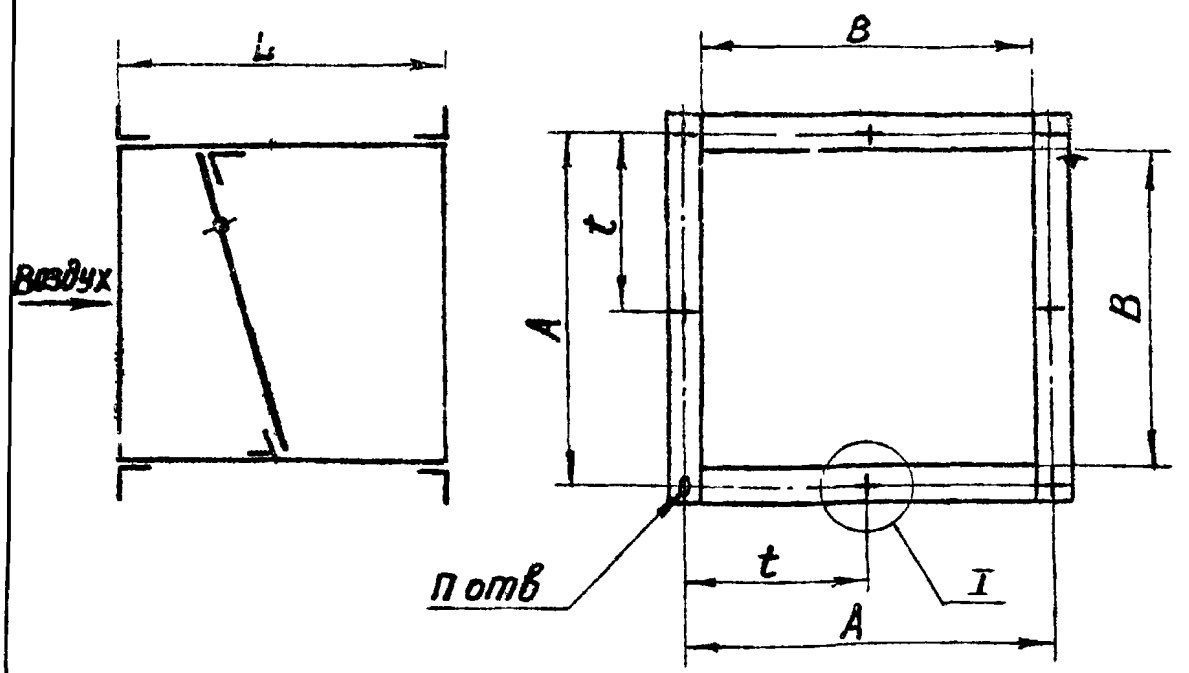
| Наименование | Клапан обратный круглого сечения | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение | АЗЕ028.000 | | | | | | | | | | | |
| Размер, мм | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 |
| Потери давления на клапане $\Delta H$, кгс/м$^2$ — на горизонтальном участке | 9,4 | | | | 7,3 | 7,6 | | 7,2 | | | 7,0 | |
| Потери давления на клапане $\Delta H$, кгс/м$^2$ — на вертикальном участке | 9,0 | | | | 6,9 | 7,2 | | 6,8 | | | 6,7 | |

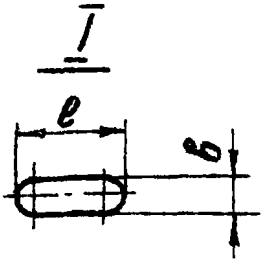
Клапаны и заслонки искробезопасные могут устанавливаться в вентиляционных системах взрывоопасных производств с давлением до 150 кгс/м$^2$ и скоростью перемещаемой воздушной среды 6÷20 м/с.

Организация-изготовитель может приступить к изготовлению клапанов и заслонок только после утверждения проекта технических условий, представленного в выпусках 1 и 2 настоящего типового проекта.

На листах 8-16 приведены габаритные чертежи клапанов и заслонок с габаритными и присоединительными размерами.

# Клапан обратный искробезопасный
## Габаритный чертеж



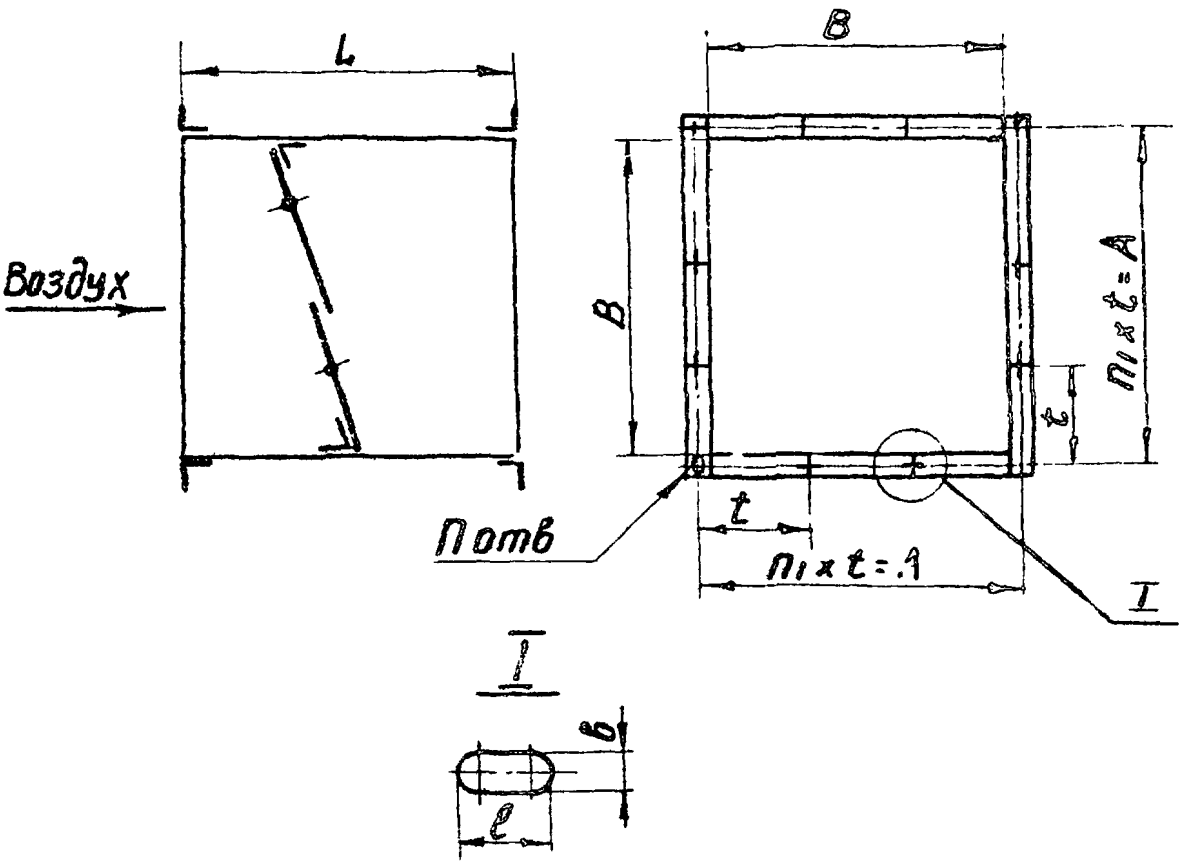




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | | Масса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | L | A | t | b | e | n | кг |
| АЗЕ025.000 | 200 | 202 | 230 | 115 | 7 | 10 | 8 | 8,0 |
| –01 | 250 | 254 | 280 | 140 | | | | 9,0 |
| –02 | 300 | 306 | 330 | 165 | 9 | 14 | 16 | 11,5 |

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

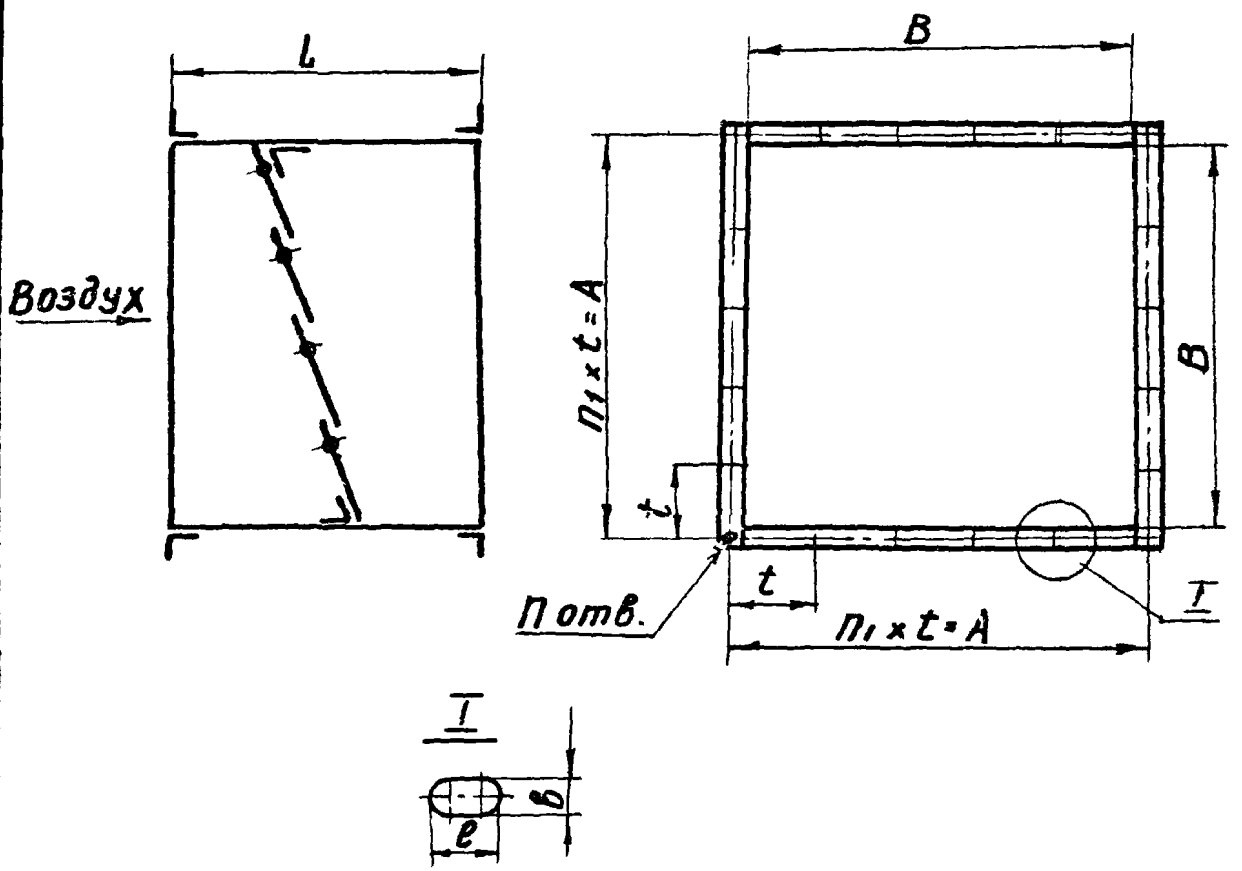
Изм. Лист Nдокум. Подп. Дата

# Клапан обратный искробезопасный
# Габаритный чертеж.




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | n | n1 | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | L | A | t | b | ℓ | | | |
| АЗЕ026.000 | 400 | 265 | 430 | 143,3 | 7 | 10 | 12 | 3 | 14,5 |
| –01 | 500 | 330 | 536 | 134 | | | 16 | 4 | 20,6 |
| –02 | 600 | 395 | 636 | 106 | 9 | 14 | 24 | 6 | 21,9 |

# Клапан обратный искробезопасный
## Габаритный чертеж

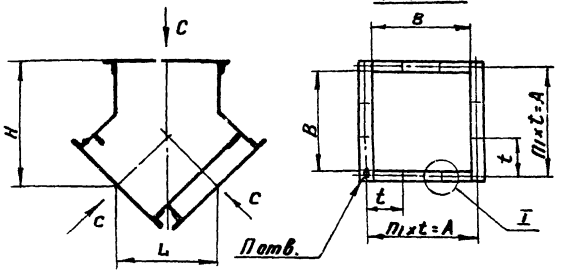



| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | n | n1 | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | L | A | t | b | e | | | |
| АЗЕ027.000 | 800 | 378 | 840 | 168 | 9 | 14 | 20 | 5 | 47 |
| -01 | 1000 | 470 | 1048 | 149.7 | 11 | 16 | 28 | 7 | 55 |

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 3.904-18 Вып. 0 | Лист 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|

# Клапан перекидной искробезопасный
## Габаритный чертеж

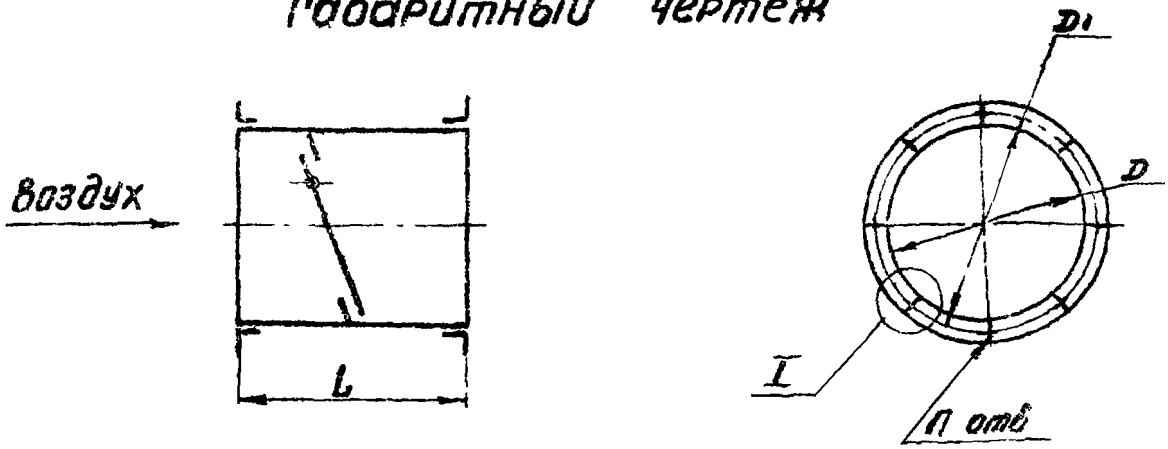


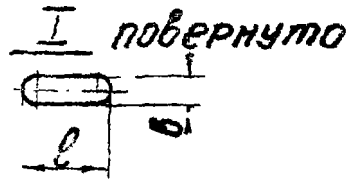




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | | n | $n_1$ | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | L | H | A | t | δ | ℓ | | | |
| АЗЕ024.000 | 200 | 340 | 275 | 230 | 115 | 7 | 10 | 8 | — | 9,65 |
| —01 | 250 | 375 | 310 | 280 | 140 | | | | | 12,5 |
| — 02 | 300 | 420 | 365 | 330 | 165 | | | | | 21,40 |
| — 03 | 400 | 480 | 430 | 430 | 143,3 | | | 12 | 3 | 23,9 |
| — 04 | 500 | 550 | 500 | 536 | 134 | | | 16 | 4 | 32,5 |
| — 05 | 600 | 640 | 600 | 636 | 159 | 9 | 14 | | | 58,30 |
| — 06 | 800 | 770 | 790 | 840 | 168 | | | 20 | 5 | 65 |
| — 07 | 1000 | 900 | 980 | 1048 | 149,7 | 11 | 16 | 28 | 7 | 93,4 |

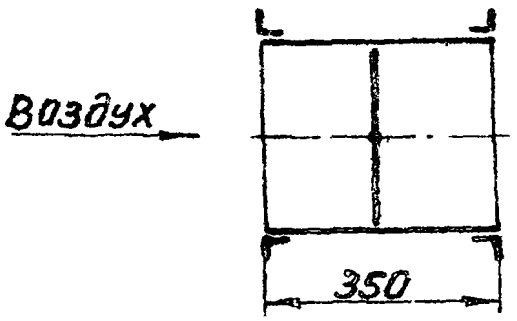
# Клапан обратный искробезопасный
## Габаритный чертеж

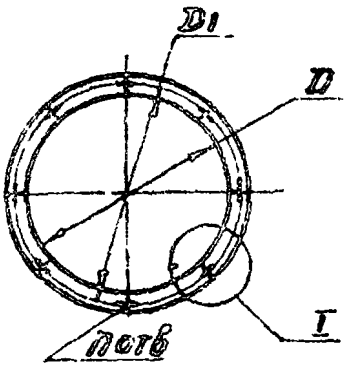


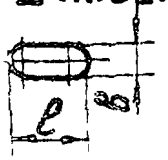

| Обозначение | Размеры, мм | | | | | n | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D | D1 | L | в | e | | |
| АЗЕ028.000 | 250 | 280 | 278 | 7 | 10 | 6 | 6,9 |
| -01 | 280 | 310 | 308 | | | 8 | 7,7 |
| -02 | 315 | 345 | 346 | | | | 8,9 |
| -03 | 355 | 385 | 386 | | | | 10,9 |
| -04 | 400 | 430 | 432 | | | 10 | 14,5 |
| -05 | 450 | 480 | 484 | | | | 17,5 |
| -06 | 500 | 530 | 536 | | | | 20,8 |
| -07 | 560 | 590 | 600 | 9 | 14 | | 23,6 |
| -08 | 630 | 660 | 670 | | | 12 | 37,1 |
| -09 | 710 | 740 | 752 | | | | 40,6 |
| -10 | 800 | 830 | 844 | | | | 51,8 |
| -11 | 900 | 940 | 952 | | | 16 | 64,9 |
| -12 | 1000 | 1040 | 1052 | | | | 77,5 |

# Заслонка воздушная искробезопасная
## Габаритный чертеж.



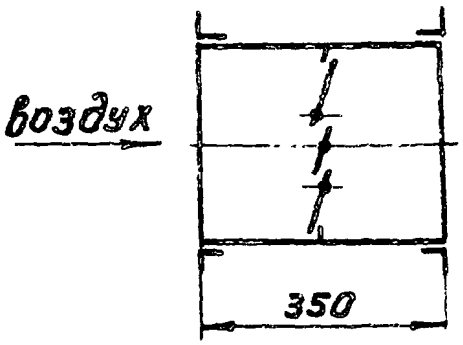



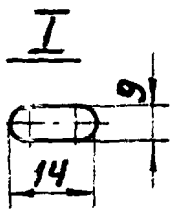

I повернуто

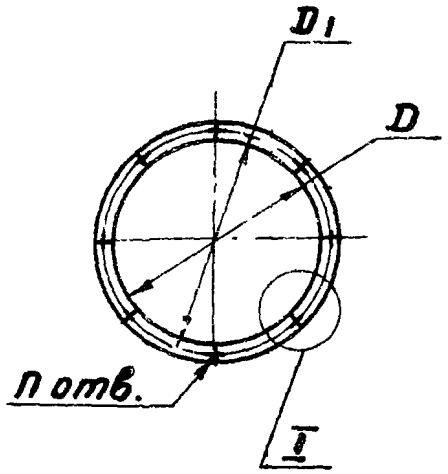



| Обозначение | Размеры, мм | | | | n | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D | D1 | δ | ℓ | | |
| АЗД 077.000 | 250 | 280 | 7 | 10 | 6 | 5,1 |
| -01 | 280 | 310 | | | 8 | 5,6 |
| -02 | 315 | 345 | | | | 6,8 |
| -03 | 355 | 385 | | | | 7,6 |
| -04 | 400 | 430 | | | 10 | 8,3 |
| -05 | 450 | 480 | | | | 10,4 |
| -06 | 500 | 530 | | | | 11,6 |
| -07 | 560 | 590 | 9 | 14 | | 13,6 |

# Заслонка воздушная искробезопасная
## Габаритный чертеж

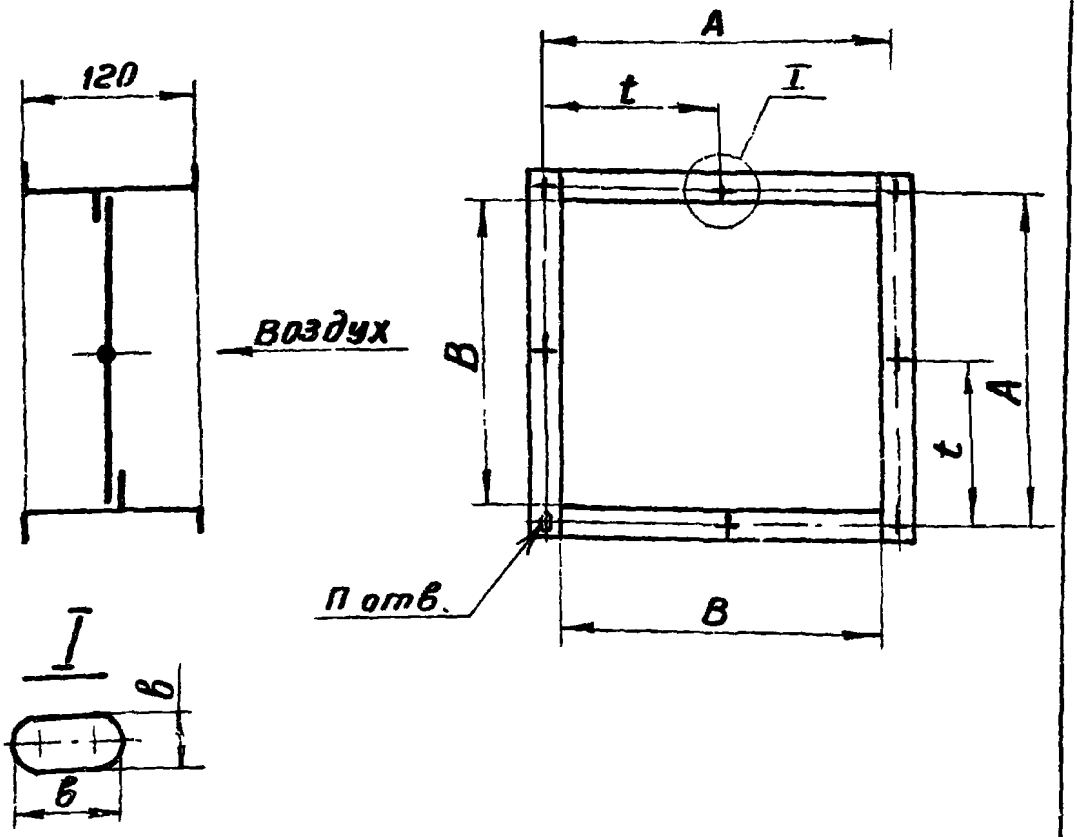


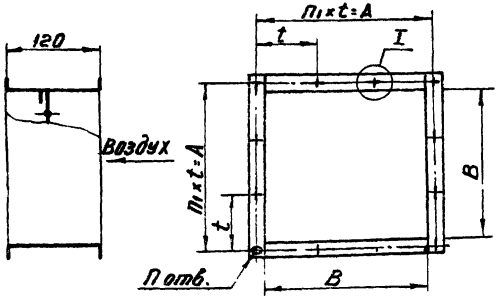

| Обозначение | Размеры, мм | | n | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| | D | D1 | | |
| АЗД078.000 | 630 | 660 | 12 | 26,5 |
| — 01 | 710 | 740 | | 30,1 |
| — 02 | 800 | 830 | | 35,2 |
| — 03 | 900 | 940 | 16 | 42,2 |
| — 04 | 1000 | 1040 | | 47,5 |

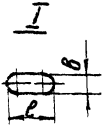
# Заслонка воздушная искробезопасная
## Габаритный чертеж




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | n | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | A | t | в | e | | |
| АЗД 082.000 | 200 | 230 | 115 | 7 | 10 | 8 | 4,8 |
| –01 | 250 | 280 | 140 | | | | 5,9 |
| –02 | 300 | 330 | 165 | 9 | 14 | 16 | 8,6 |

# Заслонка воздушная искробезопасная
## Габаритный чертеж




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | П | П1 | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | A | t | b | l | | | |
| АЗД 083.000 | 400 | 430 | 143,3 | 7 | 10 | 12 | 3 | 10,5 |
| –01 | 500 | 536 | 134 | | | 16 | 4 | 13,4 |
| –02 | 600 | 635 | 106 | 9 | 14 | 24 | 6 | 18,8 |
| –03 | 800 | 840 | 168 | | | 20 | 5 | 26,2 |
| –04 | 1000 | 1046 | 149,7 | 11 | 16 | 28 | 7 | 36,4 |

gost.e-ecolog.ru