27.90.70.000

Инв.№ 30.15.116Э
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

Блок КОН

Руководство по эксплуатации

Книга 2

НКРМ.468242.003 РЭ1

Количество страниц 16

НЕЙРОКОМ
NEUROCOM

Литера А

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Введение	2
1	Описание и работа изделия	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Комплектность	3
1.4	Устройство и работа	4
1.5	Маркировка и пломбирование	5
2	Использование по назначению	7
2.1	Безопасность при эксплуатации	7
2.2	Установка на локомотиве (МВПС)	7
2.3	Функционирование блока КОН на локомотиве (МВПС)	7
3	Техническое обслуживание	8
3.1	Периодическое техническое обслуживание	8
3.2	Нормы укомплектования локомотивных депо	10
3.3	Ремонт	10
4	Транспортирование и хранение	10
5	Утилизация	10
Приложение А (рекомендуемое)	Порядок установки блока КОН на электропневматический клапан ЭПК-150	11

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, правилами эксплуатации и технического обслуживания блока контроля несанкционированного отключения электропневматического клапана ключом без платы (далее блок КОН).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение

Блок КОН предназначен для предотвращения несанкционированного отключения электропневматического клапана (ЭПК) ключом на локомотивах и МВПС, оборудованных устройствами безопасности движения КЛУБ-У, БЛОК, КПД-3ПВ, КПД-3ПС и другими (далее - устройства безопасности).

Блок КОН должен использоваться с устройствами безопасности, формирующими утвержденный алгоритм функционирования блока КОН и подключаться к устройствам безопасности по схемам, утвержденным установленным порядком.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Состав изделия. Блок КОН без платы имеет в своем составе вентиль электропневматический типа 120 (далее ЭПВ), который пневматически подсоединён к полости над срывным клапаном ЭПК. Электрический сигнал управления ЭПВ подается устройством безопасности, и функционирование блока КОН производится в соответствии с алгоритмом, формируемым этим устройством безопасности.

1.2.2 Параметры блока КОН

1) Максимальное рабочее давление, кгс/см^2, не более 7
2) Напряжение управления, В ..... 50 ± 30%
3) Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более 20
4) Габаритные размеры ..... таблица 1
5) Масса ..... таблица 1
6) Рабочая температура, °С ..... от минус 50 до плюс 50

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

1.2.3 Перечень исполнений блока КОН без платы приведен в таблице 1

Таблица 1 – Перечень исполнений блока КОН без платы

Обозначение	Габаритные размеры, (мм), не более	Масса, (кг), не более	Примечание
НКРМ.468242.003–01	100×150×270	2,8	
НКРМ.468242.003–03	95×100×240	2,0	Уменьшенных размеров
НКРМ.468242.003–05	108×150×270	2,7	С укороченным трубопроводом

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность блока КОН без электронной платы приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность блока КОН без электронной платы

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Блок КОН	НКРМ.468242.003–____*	1
2 Паспорт	НКРМ.468242.003–____* ПС	1
3 Руководство по эксплуатации	НКРМ.468242.003 РЭ	1**
*В сопроводительной документации указывается исполнение **Документ поставляется согласно условиям договора поставки		

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

1.3.2 Блок КОН устанавливается на локомотиве (МВПС) с помощью элементов, входящих в комплект монтажный частей (КМЧ). Краткая характеристика КМЧ приведена в таблице 3. Состав КМЧ приведен в сопроводительной эксплуатационной документации на КМЧ (этикетках).

Таблица 3 – Краткая характеристика КМЧ

Наименование	Обозначение	Примечание
КМЧ № 2	НКРМ.468911.003	Для установки блока КОН на ЭПК, имеющий отверстие М12×1,5 для пневматического подключения КОН по габаритному чертежу НКРМ.468242.003 ГЧ рис. 1
КМЧ № 4	НКРМ.468911.005	Для установки блока КОН на ЭПК, имеющий отверстие М10×1,5 для пневматического подключения КОН по габаритному чертежу НКРМ.468242.003 ГЧ рис. 2
КМЧ № 8	НКРМ.468911.009	Для установки блока КОН раздельно с ЭПК для пневматического подключения КОН по габаритному чертежу НКРМ.468242.003 ГЧ рис. 4

Наименование	Обозначение	Примечание
КМЧ № 11	НКРМ.468911.013	Для установки блока КОН НКРМ.468242.003–05 раздельно с ЭПК 153А, имеющего отверстие М16×1,5 для пневматического подключения КОН по габаритному чертежу НКРМ.468242.003 ГЧ рис. 6
КМЧ № 13	НКРМ.468911.016	Для установки блока КОН на ЭПК 150И–1А, имеющий отверстие М10×1,5 для пневматического подключения КОН по габаритному чертежу НКРМ.468242.003 ГЧ рис. 7
Примечание – КМЧ поставляется в соответствии с условиями договора поставки		

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция. Блок КОН без платы выпускается в различных конструктивных исполнениях. Перечень поставляемых исполнений блока КОН приведен в таблице 1.

Блок КОН устанавливается на локомотиве (МВПС) с помощью элементов, входящих в КМЧ. Конкретное конструктивное исполнение блока КОН указывается в проекте оборудования локомотива (МВПС) системой безопасности с блоком КОН. Пример конструктивного исполнения блока КОН приведен в приложении А.

1.4.2 Блок КОН подключается к устройству безопасности локомотива (МВПС) по схеме, утвержденной установленным порядком. Функционирование блока КОН производится в соответствии с алгоритмом, формируемым устройством безопасности локомотива.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка блока КОН. На табличке, прикрепленной к корпусу изделия, приведена следующая информация:

а) Наименование предприятия - изготовителя.

б) Наименование изделия и код исполнения.

в) Климатическое исполнение.

г) Заводской номер и дата изготовления изделия.

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

1.5.2 Пломбирование блока КОН

а) Для ограничения доступа внутрь изделия и для сохранения гарантий изготовителя в пределах гарантийного срока предусмотрено пломбирование головки крепежного винта крышки корпуса блока КОН. Также блок КОН пломбируется после проведения регламентных работ.

б) После установки блока КОН на локомотив (МВПС), электрического подключения и проверки работоспособности, разъем блока КОН должен быть опломбирован с целью предотвращения несанкционированного отключения блока КОН.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Безопасность при эксплуатации

По электробезопасности согласно п. А.5 ГОСТ 33435 изделие соответствует нормам класса 0I по ГОСТ 12.2.007.0.

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

2.2 Установка на локомотиве (МВПС)

2.2.1 Блок КОН устанавливается на локомотив (МВПС) совместно с системой безопасности согласно проекту оборудования, где должно быть указано конкретное конструктивное исполнение блока КОН. Блок КОН устанавливается с помощью элементов, входящих в КМЧ. Чертежи конструктивных исполнений, установочные размеры блока КОН, а также указания о применяемости соответствующих КМЧ приведены в габаритном чертеже НКРМ.468242.003 ГЧ, который высылается по отдельному заказу.

Пример конструктивного выполнения установки блока КОН на электропневматический клапан ЭПК–150 приведен в п. А.3 настоящего РЭ.

2.2.2 После установки блока КОН должна быть проверена герметичность воздушного подключения блока КОН при давлении воздуха и в порядке, принятом для проверки клапана ЭПК.

2.2.3 Электрическое подключение блока КОН. Блок КОН должен подключаться по проекту оборудования локомотива (МВПС), утверждённому установленным порядком. Электрический разъем «X1» блока КОН должен быть опломбирован с целью предотвращения его несанкционированного отключения.

2.2.4 Опробование блока КОН на локомотиве (МВПС). На локомотиве (МВПС) должно быть проверено функционирование электрической и пневматической частей блока КОН в соответствии с эксплуатационными документами устройства безопасности.

2.3 Функционирование блока КОН на локомотиве (МВПС)

Функционирование блока КОН должно производиться в соответствии с алгоритмом, формируемым устройством безопасности.

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Периодическое техническое обслуживание

3.1.1 Техническое обслуживание блока КОН на пункте технического обслуживания (ПТОЛ) без снятия с локомотива (МВПС) и расстыковки электрических и пневматических соединений.

3.1.1.1 При прохождении локомотивом (МВПС) ТО2 на ПТОЛ производится опробование блока КОН. Проверка производится на локомотиве (МВПС), приведенном в рабочее состояние. При этом имитируется состояние движущегося локомотива (МВПС), который не производит торможения. Также проверяется воздействие на блок КОН сигналов скоростемера в режиме, имитирующем движение локомотива и датчика давления тормозных цилиндров (ДДТЦ), в режиме торможения локомотива (МВПС). Проверка воздействия ДДТЦ производится при наличии сжатого воздуха в тормозной магистрали локомотива (МВПС).

Примечание – Проверка не производится для маневровых локомотивов.

3.1.1.2 Перед началом опробования необходимо провести следующие мероприятия:

а) Просмотреть журнал ТУ-152 на наличие замечаний по работе блоков со времени последнего технического обслуживания. Если есть замечания – принять меры по их устранению.

б) Произвести внешний осмотр блока КОН и проверить наличие пломбы на его разъёме.

3.1.1.3 Порядок опробования

Опробование проводят в порядке и объеме, установленном для устройства безопасности.

3.1.2 Техническое обслуживание блока КОН со снятием с локомотива (МВПС) и расстыковкой электрических и пневматических соединений производится с периодичностью, принятой для клапана ЭПК в объеме, указанном в п. 3.1.2.1 – п. 3.1.2.3 настоящего РЭ.

3.1.2.1 Порядок отсоединения блока КОН от клапана ЭПК и присоединения к нему (см. рисунок А.2):

а) Ослабить два болта (1), крепящие полость над срывным клапа-

ном ЭПК-150 к основанию клапана.

б) Открутить накидную гайку трубопровода блока КОН от проходника 8-22А или штуцера с применением мер предосторожности по п. А.3.3 настоящего РЭ.

в) Снять блок КОН с клапана ЭПК, вынув кронштейн блока КОН из-под предварительно ослабленных болтов (1).

г) Закрыть отверстие проходника гайкой с герметичной крышкой по ГОСТ 13977-74 (черт. 10), см. рисунок А.3(а).

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

д) Затянуть два болта (1), крепящие полость над срывным клапаном ЭПК к основанию клапана.

Присоединение блока КОН производится в обратном порядке.

3.1.2.2 Проверка параметров блока КОН

а) Контроль параметров при техническом обслуживании блока КОН при снятии его с локомотива (МВПС), а также проверка параметров блока КОН после ремонта должны выполняться в объеме и методике, указанной в руководстве по эксплуатации пульта ПП КОН НКРМ.468221.002 РЭ.

б) Проверку сопротивления изоляции блока КОН следует производить при отключенном устройстве. Для проверки необходимо объединить все контакты разъема «X1» блока КОН и измерить мегаомметром сопротивление изоляции между объединенными контактами и клеммой заземления блока КОН. Испытательное напряжение мегаомметра должно быть 500 В. Сопротивление изоляции токоведущих частей блока по отношению к корпусу в нормальных климатических условиях не должно быть менее 40 МОм.

3.1.3 Техническое обслуживание и регламентный ремонт вентиля ЭПВ (Вентиль электропневматический типа 120-132, 120-176, обозначения 120-0,9-50Д, 120-0,7-50Д)

3.1.3.1 Техническое обслуживание (ТО) вентиля ЭПВ проводят в соответствии с разделом «Техническое обслуживание» документа «Вентиль электропневматический типа 120. Руководство по эксплуатации 120.00.00 РЭ». Работы проводятся со вскрытием блока КОН. Рекомендуется совмещать ТО ЭПВ с ТО блока КОН.

После окончания ТО следует произвести сборку блока КОН и проверку параметров по п. 3.1.2.2 настоящего РЭ.

После проверки блока должна быть опломбирована головка крепежного винта крышки корпуса.

3.1.3.2 Регламентный ремонт вентиля ЭПВ проводят в соответствии с разделом 4 «Ремонт» документа «Вентиль электропневматический 120. Руководство по ремонту 120.000 РР» со снятием с локомотива (МВПС) и совмещают с плановым ремонтом подвижного состава.

3.1.4 Установка блока КОН на локомотив (МВПС) после технического обслуживание со снятием с локомотива (МВПС) и расстыковкой воздушной магистрали

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

3.1.4.1 Установка блока КОН на локомотив (МВПС) производится в порядке, изложенном в п. 2.2 настоящего РЭ.

3.1.4.2 После установки должна быть проверена герметичность воздушного подключения блока КОН при давлении воздуха и в порядке, принятом для проверки клапана ЭПК.

3.1.4.3 Перед вводом в эксплуатацию блока КОН на локомотиве (МВПС) должно быть проверено функционирование электрической и пневматической части блока КОН в соответствии с эксплуатационными документами устройства безопасности.

3.1.5 Замена вентиля ЭПВ на новый должна производиться через время назначенного срока службы вентиля ЭПВ – 20 лет, при плановых видах ремонта локомотива (МВПС).

Примечание – Требование распространяется на блоки КОН выпуска с 2025 г. На блоках КОН выпуска до 2025 г. замена вентиля производится через 16 лет назначенного срока службы вентиля.

3.2 Нормы укомплектования локомотивных депо

Укомплектование локомотивных депо переходным запасом блоков КОН должно составлять не менее 10% от количества эксплуатируемых изделий на локомотивах (МВПС).

3.3 Ремонт

Ремонт блока КОН производится в условиях предприятия-изготовителя или специалистами депо, прошедшими соответствующий инструктаж на предприятии изготовителе.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования:

-механические – группа С по ГОСТ 23216-78;

-климатические – группа 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

4.2 Изделие должно храниться в упакованном виде в складских помещениях группы 1(Л) по ГОСТ 15150-69, защищающих изделие от воздействия атмосферных осадков, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С. При этом, относительная влажность воздуха не должна превышать 80 % при температуре 25 °С.

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Утилизация изделия должна осуществляться по правилам и в порядке, установленным потребителем.

Приложение А
(рекомендуемое)
Порядок установки блока КОН на электропневматический клапан ЭПК–150

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

А.1 Схема электрическая принципиальная и схема подключений блока КОН исполнений НКРМ.468242.003-01 (-03, -05) высылаются по отдельному заказу.

А.2 Конструкция блоков КОН НКРМ.468242.003-01 (НКРМ.468242.003-05) приведена на рисунке А.1.

А.3 Вариант конструктивного выполнения и установки блока КОН НКРМ.468242.003-01 (-05) на электропневматический клапан ЭПК-150 показан на рисунках А.2, А.3.

А.3.1 Подготовительные операции. В соответствии с требованиями проекта оборудования локомотива (МВПС) клапан ЭПК-150 должен быть доработан путем выполнения следующей последовательности операций (см. рисунок А.3):

1) В кожухе клапана ЭПК должна быть вырезана щель для установки трубопровода, см. рисунок А.3(в).

2) В полости над срывным клапаном ЭПК должно быть просверлено отверстие, см. рисунок А.3(б). При сверлении отверстия необходимо принять меры, предотвращающие попадание стружки в полость над срывным клапаном ЭПК. После подготовки отверстия с резьбой, полость над срывным клапаном ЭПК должна быть продута сжатым воздухом с целью очистки от возможного попадания стружки.

3) Ввернуть в отверстие в полости над срывным клапаном ЭПК проходник ввертной 8-22А или штуцер с резиновым уплотнительным кольцом 009-012-25-2-3 ГОСТ 9833-73. Посадочное место уплотнительного кольца должно быть смазано инертной смазкой Т-79Л ТУ 32 ЦТ 1176-83.

Примечание – С целью предотвращения преждевременного износа резьбы под ввертной проходник или штуцер в клапане ЭПК, проходник или штуцер допускается выворачивать из ЭПК только при замене резинового кольца во время проведения регламентных работ на вентиле ЭПВ.

А.3.2 Установка блока КОН на электропневматический клапан ЭПК-150. Блок КОН должен быть закреплен на электропневматическом клапане ЭПК в соответствии с проектом оборудования локомотива (МВПС) согласно следующему порядку установки:

1) Снять доработанный кожух клапана ЭПК, см. рисунок А.2.

2) Ослабить два болта (1), крепящие полость над срывным клапаном ЭПК к основанию клапана.

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

3) Установить блок КОН на клапане ЭПК, вставив пазы кронштейна блока КОН под предварительно ослабленные болты (1).

4) Закрутить на проходнике 8-22А или штуцере накидную гайку трубопровода блока КОН.

5) Затянуть два болта (1), крепящие полость над срывным клапаном ЭПК к основанию клапана.

А.3.3 Технологические указания по подсоединению и отсоединению трубопровода блока КОН к/от клапана ЭПК.

1) С целью предотвращения преждевременного износа резьбы под ввертной проходник или штуцер в клапане ЭПК отсоединение трубопровода КОН от ЭПК производится со следующими мерами предосторожности: при откручивании накидной гайки трубопровода КОН необходимо обязательно поддерживать ключом шестигранный фланец проходника или штуцера.

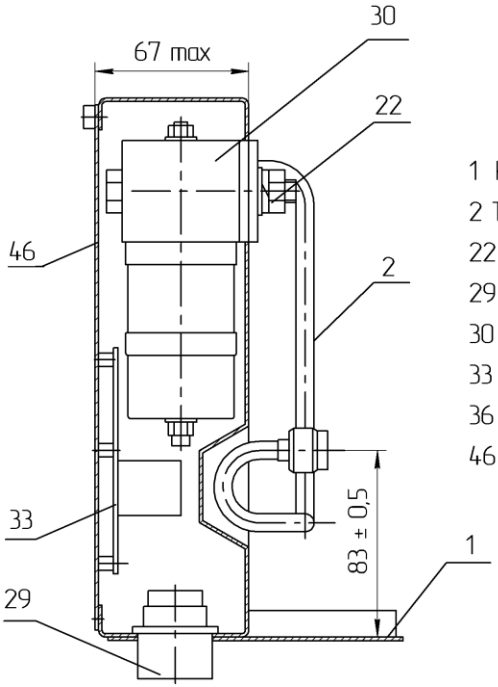
2) Проходник ввертной или штуцер выворачивается из ЭПК только при замене резинового кольца во время проведения регламентных работ на вентиле ЭПВ.

3) При откручивании гайки трубопровода КОН поддержка проходника ввертного или штуцера ключом за шестигранный фланец обязательна.

4) При проведении регламентных работ с ЭПК или КОН отверстие проходника или штуцера закрывать гайкой с герметичной крышкой по ГОСТ 13977-74 (черт. 10), см. рисунок А.3(а).

5) Для обеспечения стыковки блока с ЭПК допускается подгибка трубопровода по месту.

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026



1 Кронштейн НКРМ.745512.014
2 Трубопровод
22 Гайки крепления ЭПВ
29 Разъем
30 Вентиль ЭПВ
33 Плата
36 Маркировка
46 Крышка

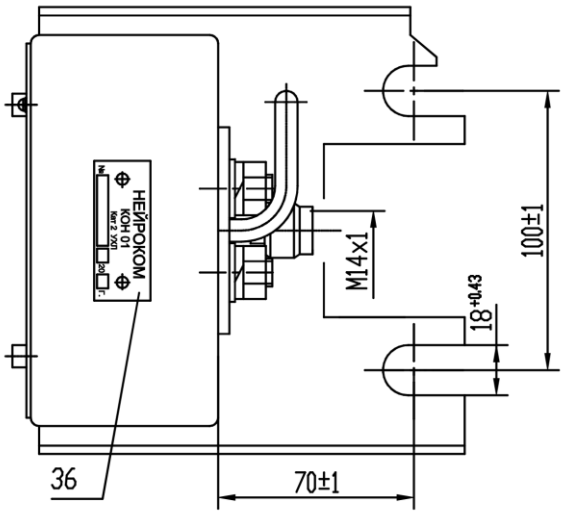


Рисунок А.1 – Конструкция блока КОН НКРМ.468242.003-01 (НКРМ.468242.003-05)

Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

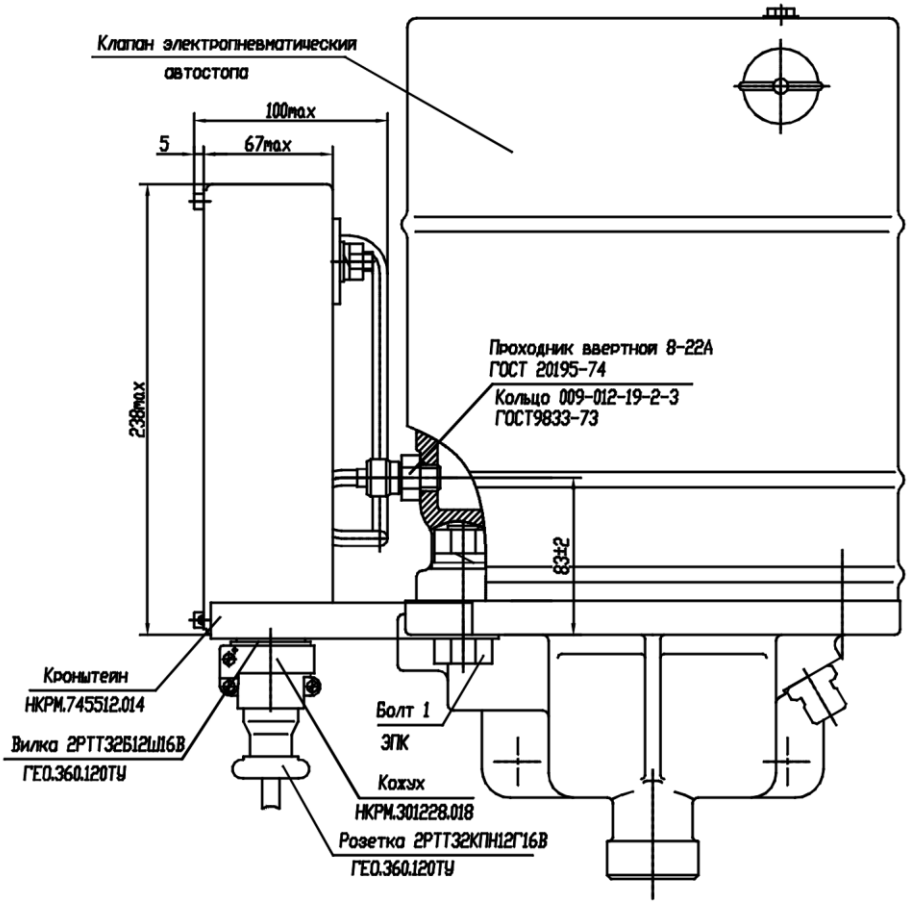
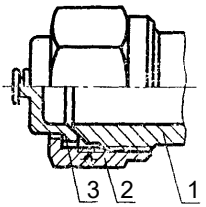


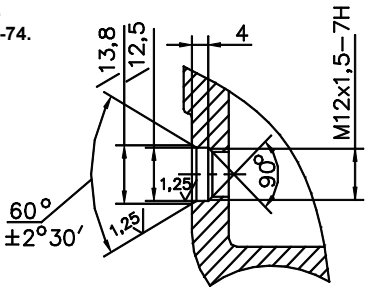
Рисунок А.2 – Установка блока КОН на клапан ЭПК-150 под отверстие М12×1,5 для пневматического подключения блока КОН

а) Сборка крышки с арматурой по ГОСТ 13977-74 (черт. 10)

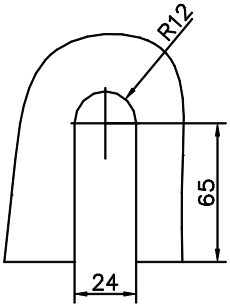
1) Резьбовая часть арматуры.
2) Гайка накидная ГОСТ 13957-74.
3) Крышка по ГОСТ 13976 -74.



б) Доработка корпуса клапана электропневматического.



в) Доработка кожуха клапана электропневматического.



Инв.№ 30.15.1163
ФИО: Торохова О.В.
10.11.2026

Рисунок А.3 – Доработка клапана ЭПК-150 под отверстие М12×1,5 для пневматического подключения блока КОН