



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



Оглавление

О предприятии	0
Антиблокировочная система тормозов АБС (ABS)	9
Датчик частоты вращения колеса ДЧВК	10
Модулятор электропневматический прицепа ЭПМ-П	12
Модулятор электропневматический тягача ЭПМ	13
Блок управления электронный кабинный ЭБК	15
Электронный блок управления ЭБП	18
Антиблокировочная-противобуксовочная система АБС/ПБС	20
Блок управления электронный кабинный ЭБК	21
Клапан ASR	24
Клапан пропорциональный ПК-1	26
Цилиндр пневматический ПЦ	28
Электронная система управления пневмоподвеской ЭСУПП	29
Блок электромагнитных клапанов БЭК	30
Блок электронный управления пневмоподвеской БЭУП	32
Датчики давления электронный ДДЭ	34
Датчик перемещения ДП	36
Пульт дистанционного управления ПДУ	38
АБС для прицепного состава с функцией противоопрокидывания	39
Модуль управления тормозами прицепа МУТ-П	40
АБС/ПБС с функцией ЭРТС	41
Система контроля продольной (курсовой) устойчивости СКУ	42
Блок управления электронный кабинный ЭБК – СКУ	43
Датчик давления электронный интеллектуальный ДДЭИ	45
Модуляторы электропневматические тягача ЭПМ	47
Датчик поворота руля ДПР-1	49
Датчик ускорений электронный ДУЭ	50
Датчик частоты вращения колеса ДЧВК	51
Клапан ASR	53
Инфомодуль ИМ-2	55
Электронная система пневматического привода тормозов ЭСППТ	56
Блок управления электронно-пневматического привода тормозов БУ ЭППТ	57
Модуляторы осевые одноканальный МО-1к и двухканальный МО-2к	58
.....	59
Система бортовая информационно-аналитическая БИАС	60
Система дистанционного управления электромеханизмами СДУЭ	61
Комплексная информационно-управляющая система КИУС	62
Модуль информационно-управляющий МИУ	63
Блок коммутации	64
Диагностические комплексы ДК	66
Датчик давления ДД И	69
Датчик давления комбинированный ДКД	72
Выключатель пневматический сигнала торможения ВПСТ	74
Датчик аварийного давления воздуха ДАДВ	75
Датчик аварийного давления масла ДАДМ	77
Датчик сигнализатора давления масла ДСДМ	79

Датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра ДСФ	81
Датчики указателя температуры жидкости ДУТЖ	83
Датчик аварийной температуры жидкости ДАТЖ	85
Датчик указателя уровня топлива ДУМП	87
Стеклоомыватели СЭАТ	90
Выключатель аккумуляторных батарей 1212.3737	93
Прерыватели электронные указателей поворотов ПЭУП	96
Сигнализаторы аварийные СА	98
Электромагнитные клапаны ЭМПК	100
Датчик давления воздуха программируемый двухканальный ДДВПД	103
Датчик давления электронный программируемый ДДЭП	104
Универсальный диагностический комплекс УДК	105
Блок электронный системы управления приводом тормозов ЭБ СУПТ	106

История ОАО «Экран» началась 16 мая 1974 года, когда Министерством авиационной промышленности СССР был подписан приказ №87 «О создании строящегося БПЗ». Новый завод должен был освоить производство авиационных приборов в самые сжатые сроки.

7 января 1976 года Министерством авиационной промышленности подписан приказ №3 "О вводе в число действующих БПЗ". Эту дату мы празднуем как день рождения завода.



ОАО «Экран» является одним из ведущих производителей на территории стран СНГ элементов автотракторного электрооборудования (датчики, приборы) и автомобильной электроники (антиблокировочные системы тормозов, антиблокировочные/противобуксовочные системы и электронные системы управления пневматической подвеской).

25 сентября 2020 г.

Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь Национальной академией наук Беларуси выдано заключение №268 об аккредитации ОАО «Экран», как научной организации.

Потребителями продукции ОАО «Экран» являются как белорусские предприятия (ОАО «Минский автомобильный завод», ОАО «Минский тракторный завод», ОАО «Гомсельмаш», ОАО

«Управляющая компания холдинга «БЕЛКОММУНМАШ», ОАО «Амкор» – управляющая компания холдинга», ОАО «Управляющая компания холдинга «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД»), так и предприятия из Российской Федерации (АО «Автомобильный завод «Урал», ПАО «КАМАЗ», ООО «Павловский Автобусный Завод», АО «Петербургский тракторный завод»), Украины, Узбекистана, Азербайджана.



В 2012 году на ОАО «Экран» проведен комплекс работ по сертификации системы менеджмента качества на соответствие требованиям ISO/TS 16949:2009.

В декабре 2015 года, после проведения сертификационного аудита, органом по сертификации IATF выдан сертификат соответствия системы менеджмента качества ОАО «Экран» требованиям ISO/TS 16949:2009. Сертификат №54744/A/0001/SM/Ru от 03.12.2015 . Срок действия до 14.09.2018г.

В сентябре 2018 года после проведения сертификационного аудита, органом по сертификации IATF выдан сертификат соответствия системы менеджмента качества ОАО «Экран» требованиям IATF 1949:2016.

В 2021 г был проведен ре-сертификационный аудит СМК ОАО «Экран» органом по сертификации ООО «ЮРС-Русь» на соответствие требованиям IATF 16949:2016 и ISO 9001:2015.

По результатам аудита выданы сертификаты:

- № 54744/B/0001/SM/RUS на соответствие требованиям IATF 16949:2016 действителен до 22.09.2024 г.;
- № 54744/BB/0001/SM/RUS на соответствие требованиям ISO 9001:2015 действителен до 22.09.2024 г.;

В 2024 г был проведен ре-сертификационный аудит СМК ОАО «Экран» органом по сертификации ООО «ЮРС-Русь» на соответствие требованиям IATF 16949:2016 и ISO 9001:2015.

По результатам аудита выданы сертификаты:

- № 54744/B/0001/SM/RUS на соответствие требованиям IATF 16949:2016 действителен до 14.08.2027 г.;
- № 54744/BB/0001/SM/RUS на соответствие требованиям ISO 9001:2015 действителен до 14.08.2027 г.;



Данные стандарты направлены на применение процессного подхода при разработке, внедрении и повышении результативности и эффективности системы менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителя и является наиболее востребованным среди мировых производителей автомобилей.

Механическая обработка деталей



Литье пластмассовых изделий



Прессование реактопластов и вулканизация резиновых деталей



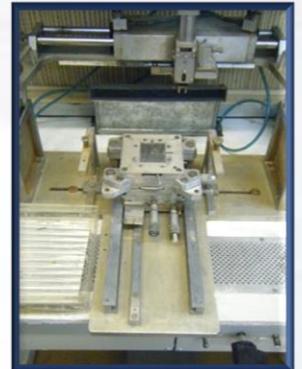
Литье цветных металлов под давлением



Гальваническое производство



Сборочное производство



Термообработка (вакуумные печи, соляные ванны)



Испытания



Антиблокировочная система тормозов АБС (ABS)

Антиблокировочная система предназначена для предотвращения блокировки и поддержания проскальзывания колес на уровне, обеспечивающем оптимальное сцепление с дорожным покрытием в любых дорожных условиях.

Антиблокировочная система устанавливается на автомобилях и автобусах с пневмоприводом тормозов и имеет две модификации:

- АБС-Т – для автомобиля-тягача;
- АБС-П – для прицепного состава.



При движении автотранспортных средств (АТС) электронный блок управления (ЭБУ) постоянно измеряет скорости всех подключенных к нему колес, а также их ускорение, и при превышении некоторых пороговых величин приводит в действие алгоритмы антиблокировочного регулирования. В течение регулирования путем целенаправленного изменения давления воздуха в тормозных камерах блок пытается предотвращать блокировку колес и поддерживать проскальзывание колес на уровне, обеспечивающем оптимальное сцепление с дорожным покрытием в данных дорожных условиях.

Регулирование производится вплоть до скорости менее 10 км/ч, либо до момента, когда сам водитель прекратит торможение. Кроме этого, система АБС-Т позволяет производить ограничение максимальной скорости движения транспортного средства с точностью $V_{max} + 1,5$ км/ч.

Для хранения информации о последних 40 секундах экстренного торможения используется энергонезависимое ОЗУ.

АБС-Т (4S/4K)
датчик частоты вращения колес ДЧВК (3) - 4 шт.
электропневмомодулятор ЭПМ-1 (2) - 4 шт
электронный блок управления ЭБК (1) - 1 шт
жгут датчиков и модуляторов (4) - 1 шт
кабель питания ЭБК (5)- 1 шт.

АБС-П (4S/4K)
датчик частоты вращения колес ДЧВК (3) - 4 шт
электропневмомодулятор ЭПМ-П (6) - 4 шт
электронный блок управления ЭБП (7) - 1 шт
кабель датчика частоты вращения - 4 шт
кабель модулятора - 4 шт
кабель питания системы полуприцепа или кабель питания системы прицепа (8) - 1 шт.
кабель спиральный (9) - 1 шт.

Датчик частоты вращения колеса ДЧВК

Датчик частоты вращения колеса ДЧВК **предназначен** для получения информации о частоте вращения, биения зубчатого ротора и передачи этой информации электронному блоку управления.

Тип датчика – генераторный, индуктивный.

Тип выхода – двухпроводный, противофазный, изолированный от «массы» и «плюса» бортсети.

Тип выходного сигнала – переменное напряжение, частота которого пропорциональна частоте вращения колес.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом ниже рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 45°С, верхнее значение плюс 160°С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Разработаны и выпускаются датчики двух основных типов: прямой с длиной стакана 57,5 мм и угловой – с длиной 40 мм. Имеются модификации с разъемом и без него, длиной провода от 0,4 м до 2,2 м, по просьбе заказчика могут изготавливаться любые длины.

Масса датчика не более 200 гр.



Модификации выпускаемых ДЧВК

Обозначение ДЧВК	Особенности конструкции
АДЮИ.407111.003 АДЮИ.407111.003-01 АДЮИ.407111.003-02 АДЮИ.407111.003-03 АДЮИ.407111.003-04 АДЮИ.407111.003-05	датчик с выходом провода под прямым углом и выходным разъемом
АДЮИ.407111.004 АДЮИ.407111.004-01 АДЮИ.407111.004-02 АДЮИ.407111.004-03 АДЮИ.407111.004-04 АДЮИ.407111.004-05	датчик с выходом провода под прямым углом и без выходного разъема
АДЮИ.407111.005 АДЮИ.407111.005-01	датчик с выходом провода под прямым углом и прямым выходом провода
АДЮИ.407111.007 АДЮИ.407111.007-01 АДЮИ.407111.007-02	датчик с удлиненным корпусом, прямым выходом провода и выходным разъемом
АДЮИ.407111.008 АДЮИ.407111.008-01 АДЮИ.407111.008-02 АДЮИ.407111.008-03 АДЮИ.407111.008-04	датчик с удлиненным корпусом, прямым выходом провода и без выходного разъема

Пример записи в других документах и (или) при заказе:

«Датчик частоты вращения колеса ДЧВК АДЮИ.407111.003 ТУ РБ 07513211.023-99»

Электрическое сопротивление датчика ($1,3 \pm 0,1$) кОм, при температуре окружающей среды $+20^{\circ}\text{C}$.

Сопротивление изоляции датчика не менее 100 МОм, а в условиях повышенной влажности на менее 5 Мом.

Изоляция датчика выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Датчик сохраняет работоспособность при повышенной рабочей температуре плюс 160°C , при пониженной рабочей температуре минус 45°C .

Датчик сохраняет работоспособность после выдержки при температуре плюс 180°C .

Датчик выдерживает воздействие вибрационных и ударных нагрузок по ГОСТ 3940 для изделий, установленных на двигателе автомобиля. Датчик рассчитан на установку в колесных узлах автомобиля.

Максимальный рабочий зазор между торцом датчика и зубом ротора должен быть 1,2 мм. Размах выходного сигнала при угловой скорости 0,43 об/с не более 0,1 В;

90% наработка до отказа датчика составляет 16 тыс. моточасов работы транспортного средства или 800 тыс. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Модулятор электропневматический прицепа

ЭПМ-П

Модулятор электропневматический прицепа ЭПМ-П предназначен для регулирования давления в тормозных камерах согласно электрических команд управления с электронного блока. Модулятор обеспечивает управление давлением в исполнительных пневматических цилиндрах по трехфазному алгоритму (подъем, выдержка и сброс). Модулятор выполнен на базе ускорительного клапана и имеет дополнительный вход для подключения ресивера, что позволяет в обычном режиме торможения, функционировать ему как штатному ускорительному клапану.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 3940

Разработаны и выпускаются модификации модуляторов с байонетным разъемом и с разъемом с метрической резьбой.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Модулятор электропневматический ЭПМ-П АДЮИ 453643.003 ТУ РБ 07513211.022-99 с разъемом с метрической резьбой».

«Модулятор электропневматический ЭПМ-П АДЮИ 453643.006 ТУ РБ 07513211.022-99 с байонетным разъемом».

Масса модулятора – $1,1 \pm 0,5$ кг.

Номинальный ток потребления 1,65А.

Сопротивление изоляции модулятора не менее 20 МОм, а в условиях повышенной влажности на менее 5 Мом.

Изоляция модулятора выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление обмоток электромагнита модулятора ($15 \pm 1,0$) Ом, при температуре окружающей среды (20 ± 2) °С.

Модулятор обеспечивает время наполнения воздухом тормозной камеры объемом ($1 \pm 0,1$) л через трубопровод диаметром не менее 9 мм и длиной не более 400 мм, не более 200 мс, время выпуска воздуха из тормозной камеры – не более 210 мс, время запаздывания срабатывания не более 80 мс.

Модулятор сохраняет работоспособность при повышенной рабочей температуре плюс 70°С, при пониженной рабочей температуре минус 45°С;

Модулятор устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751.

Модулятор соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН №10.

90% наработка до отказа модулятора составляет 10 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1,5 млн. циклов срабатываний для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

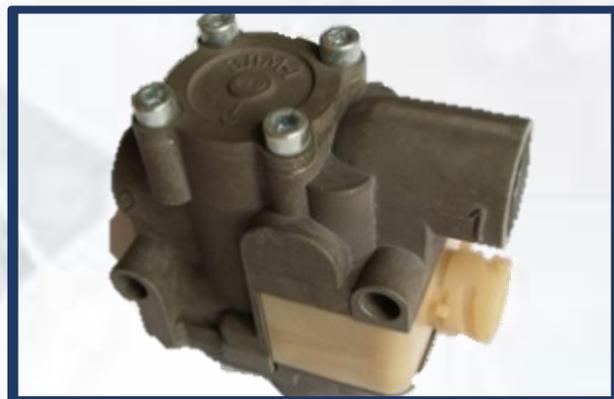
Средний срок службы модулятора составляет 10 лет или 800 тыс. км пробега автотранспортного средства.

Модулятор электропневматический тягача ЭПМ

Модуляторы выпускаются следующих типов: ЭПМ-1, ЭПМ-2.

Модуляторы предназначены для регулирования давления в тормозных камерах согласно электрических команд управления с электронного блока. Модуляторы обеспечивают управление давлением в исполнительных пневмоцилиндрах по трехфазному алгоритму (подъем, выдержка и сброс давления заданной величины).

Разработаны и выпускаются модификации модуляторов на напряжение питания 12В и 24В., с байонетным разъемом и с разъемом с метрической резьбой.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 3940

Номинальное напряжение питания (24±0,5) В или (12±0,5) В.

Модификации выпускаемых ЭПМ

Обозначение	Напряжение питания	Особенности конструкции
ЭПМ-1 АДЮИ.453643.002	24В	с разъемом с метрической резьбой и дополнительным штуцером сброса
ЭПМ-1 АДЮИ.453643.002-01	24В	с разъемом с метрической резьбой и без дополнительного штуцера сброса
ЭПМ-1 АДЮИ.453643.002-02	12В	с разъемом с метрической резьбой и без дополнительного штуцера сброса
ЭПМ-1 АДЮИ.453643.004	24В	с байонетным разъемом и дополнительным штуцером сброса
ЭПМ-1 АДЮИ.453643.004-01	24В	с байонетным разъемом и без дополнительного штуцера сброса
ЭПМ-1 АДЮИ.453643.004-02	12В	с байонетным разъемом и без дополнительного штуцера сброса
ЭПМ-2 АДЮИ.453643.008	24В	с уменьшенными габаритными размерами, с байонетным разъемом и без дополнительного штуцера сброса
ЭПМ-2 АДЮИ.453643.008-01	12В	с уменьшенными габаритными размерами, с байонетным разъемом и без дополнительного штуцера сброса
ЭПМ-2 АДЮИ.453643.008-02	24В	для транспортных средств оборудованных системой курсовой устойчивости, с уменьшенными габаритными размерами, с байонетным разъемом и без дополнительного штуцера сброса

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Модулятор электропневматический тягача ЭПМ-1 АДЮИ 453643.002 ТУ РБ 07513211.033-99».

Масса модуляторов не более 800 гр (ЭПМ-1) и 600 гр (ЭПМ-2).

Номинальный ток потребления 1,65 А для модулятора с номинальным напряжением питания 24 В и 2,2 А для модулятора с номинальным напряжением питания 12 В.

Сопротивление изоляции модулятора – не менее 20 Мом, а в условиях повышенной влажности на менее 5 Мом.

Изоляция модулятора выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление обмоток электромагнита модулятора ($15 \pm 1,0$) Ом, при температуре окружающей среды (20 ± 2)°С для модулятора с номинальным напряжением питания 24 В и ($5,5 \pm 0,5$) Ом, при температуре окружающей среды (20 ± 2)°С для модулятора с номинальным напряжением питания 12 В.

Модулятор обеспечивает время наполнения воздухом тормозной камеры объемом ($1 \pm 0,1$) л не более 200 мс, время выпуска воздуха из тормозной камеры – не более 240 мс, время запаздывания срабатывания не более 30 мс.

Модулятор сохраняет работоспособность при повышенной рабочей температуре плюс 90°С, при пониженной рабочей температуре минус 45°С.

Модулятор устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751.

Модулятор соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН №10.

90% наработка до отказа модулятора ЭПМ-1 составляет 10 тыс. часов работы транспортного средства или 2,5 млн. циклов срабатываний, модулятора ЭПМ-2 – 10 тыс. часов работы ТС или 10 млн. циклов срабатывания.

Средний срок службы модуляторов ЭПМ-1 должен составлять 10 лет или 800 тыс. км пробега ТС, модуляторов ЭПМ-2 – 10 лет или 1 млн. км пробега ТС.

Блок управления электронныйabinный ЭБК

Электронный блок управления ЭБК предназначен для приема информации от датчиков частоты вращения колес, обработки этой информации и выдачи управляющих сигналов на модуляторы системы. Блок обеспечивает хранение информации об отказах элементов системы, эффективности торможения и передачу этой информации на диагностический комплекс или в виде светового мигающего кода контрольной лампы. Блоки работают в системах АБС конфигурации 4S/4M или 4S/3M, где **xS** – число датчиков, **xM** – число модуляторов.



Вид климатического исполнения:

У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания: (24 ± 0,5) В или (12 ± 0,5) В.

Модификации выпускаемых ЭБК

ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем ММЗ Евро-1, Евро-2 (управление ТНВД через цилиндр пневматический ПЦ-3) с разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014-01	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем ЯМЗ Евро-1, Евро-2 (управление ТНВД через цилиндр пневматический ПЦ-4) и с разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014-02	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем КАМАЗ Евро-1, Евро-2 (управление ТНВД через цилиндр пневматический ПЦ-5) с разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014-03	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем Евро-3, Евро-4 (связь с двигателем по CAN интерфейсу) и с разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК АДЮИ.453633.016	для АБС автомобилей КАМАЗ и МАЗ с разъемом 894 070 850 2 ф. АМР
ЭБК АДЮИ.453633.016-01	для АБС автомобилей с пневмогидравлическим приводом тормозов типа Урал
ЭБК АДЮИ.453633.016-02	для АБС большегрузных тягачей типа Волот (МЗКТ)
ЭБК АДЮИ.453633.016-03	для АБС автомобилей типа МАЗ категории N ₂ с разъемом 894 670 850 2 ф. АМР
ЭБК АДЮИ.453633.016-04	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем Евро-3, Евро-4 с разъемом 894 670 850 2 ф. АМР, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-05	для системы АБС/ПБС с электронным регулятором тормозных сил ЭРТС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-06	для автобусов ПАЗ с функцией АБС/ПБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-07	для автобусов ПАЗ с функцией АБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК 12 В АДЮИ.453633.016-08	для автобусов ПАЗ с функцией АБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-09	для автомобилей с пневматическим приводом типа Урал с функцией АБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК-А 12 В АДЮИ.453633.018	для АБС автобусов с номинальным напряжением борт сети 12 В и разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1

ЭБК-А 12 В АДЮИ.453633.018-01	для АБС автомобилей типа ГАЗ-33104 с номинальным напряжением борт сети 12 В и разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-А АДЮИ.453633.019	для АБС автобусов с номинальным напряжением борт сети 24 В и разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-А АДЮИ.453633.019-01	для АБС автомобилей с пневмогидравлическим приводом тормозов типа Урал
ЭБК-А АДЮИ.453633.019-02	для АБС троллейбусов типа МАЗ
ЭБК-А АДЮИ.453633.019-03	для АБС/ПБС автомобилей и автобусов и разъемами ф. АМР 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Блок управления электронный кабинный ЭБК АДЮИ.453633.016 ТУ РБ 07513211.024-99».

Масса блока составляет не более 2 кг.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) не более 20 Вт (ток потребления не более 650 мА).

Максимальная коммутируемая мощность – 350 Вт.

Время готовности блока после включения питания – не более 2 с.

Сопротивление изоляции блока не менее 20 МОм, а в условиях повышенной влажности – не менее 5 Мом.

Изоляция блока выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Блок обеспечивает:

- прием и обработку входных сигналов с датчиков частоты вращения колес (4 входа);

- выдачу управляющих воздействий в виде прямоугольных импульсов на модуляторы давления;

- управление работой сигнальных лампочек, загорающих в режимах "ABS" и "INF";

- диагностику элементов системы АБС в режиме непрерывного контроля.

Блок имеет специальное устройство памяти для запоминания текущих режимов, параметров работы системы и информации об отказах со встроенным интерфейсом типа ISO/DIS 9141 для обмена диагностическим оборудованием. Блок сохраняет информацию об отказах, эффективности торможения конфигурации, серийном номере и дате выпуска блока. Вся информация сохраняется при выключении питания.

Блок устойчив к переплюсовкам по питанию, короткому замыканию по любому из входов или выходов.

Блок работоспособен при воздействии повышенной температуры окружающей среды плюс 55°С и при воздействии пониженной температуры окружающей среды минус 45°С.

Блок работоспособен при воздействии вибрации с параметрами:

- частота – 50 Гц;
- ускорение – 50 м/с².

Блок устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или ГОСТ 28751.

Блок устойчив к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или ГОСТ 29157.

Продукция

Блок устойчив к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378 или ГОСТ Р 50607.

Блок устойчив к электромагнитному излучению и собственным электромагнитным помехам в соответствии с требованиями Правил ЕЭК ООН №10.

90% наработка до отказа блока составляет 10 тыс. моточасов работы транспортного средства или 800 тыс. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Электронный блок управления ЭБП

Электронный блок управления ЭБП предназначен для приема информации от датчиков частоты вращения колес, обработку этой информации и выдачу управляющих сигналов на модуляторы системы. Блок обеспечивает хранение информации об отказах элементов системы, эффективности торможения и передачу этой информации на диагностический комплекс или в виде светового мигающего кода контрольной лампы. Блоки работают в системах АБС-П следующих конфигураций: 2S/1M, 2S/2M, 4S/2M, 4S/3M, где **xS** – число датчиков, **xM** – число модуляторов.



Блок ЭБП-В дополнительно работает в системе АБС-П конфигурации 4S/4M.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания (24 ± 0,5) В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Блок управления электронный прицепа ЭБП АДЮИ.453633.005 ТУ РБ 07513211.032-99».

«Блок управления электронный прицепа ЭБП-В АДЮИ.453633.024ТУ РБ 07513211.032-99».

Масса блока составляет не более 3 кг.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) не более 25 Вт (ток потребления не более 650 мА).

Максимальная коммутируемая мощность – 250 Вт.

Время готовности блока после включения питания – не более 2 с.

Сопротивление изоляции блока не менее 20 МОм, а в условиях повышенной влажности – не менее 5 Мом.

Изоляция блока выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Блок обеспечивает:

- прием и обработку входных сигналов с датчиков частоты вращения колес (4 входа);

- выдачу управляющих воздействий в виде прямоугольных импульсов на модуляторы давления;

- выдачу сигнала на электромеханический счетчик пробега;

- управление работой сигнальных лампочек, загорающихся в режимах "ABS-прицепа";

- диагностику элементов системы АБС в режиме непрерывного контроля.

Блок имеет специальное устройство памяти для запоминания текущих режимов, параметров работы системы и информации об отказах со

Продукция

встроенным интерфейсом для обмена с диагностическим оборудованием. Вся информация сохраняется при выключении питания.

Блок устойчив к переплюсовкам по питанию, короткому замыканию по любому из входов или выходов.

Блок работоспособен при воздействии повышенной температуры окружающей среды плюс 65°С и при воздействии пониженной температуры окружающей среды минус 40°С.

Блок работоспособен при воздействии вибрации с параметрами:

- частота – 50 Гц;
- амплитуда ускорения – 50 м/с² (5g).

Блок устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или ГОСТ 28751.

Блок устойчив к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или ГОСТ 29157.

Блок устойчив к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378 или ГОСТ Р 50607.

Блок устойчив к электромагнитному излучению и собственным электромагнитным помехам в соответствии с требованиями Правил ЕЭК ООН №10.

90% наработка до отказа блока составляет 10 тыс. моточасов работы транспортного средства или 800 тыс. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Антиблокировочная-противобуксовочная система АБС/ПБС

Антиблокировочно-противобуксовочная система предназначена для предотвращения блокировки и поддержания проскальзывания колес на уровне, обеспечивающем оптимальное сцепление с дорожным покрытием в любых дорожных условиях с реализацией функции противобуксовки колес.

Система АБС/ПБС является вторым поколением систем АБС и обеспечивает широкий диапазон применения. Блок управления имеет четыре версии программного обеспечения и универсальное схемотехническое решение. Система может работать как с двигателями с механическим приводом Евро-2, любого типа, так и с двигателями Евро-3, Евро-4, в т.ч. и импортными.

Система АБС/ПБС обеспечивает выполнение Правил 13 ЕЭК ООН, 89 ЕЭК ООН (для двигателей Евро-2), 10 ЕЭК ООН.

Элементы системы АБС/ПБС:

- Модулятор электропневматический ЭПМ-1 (из состава системы АБС);
- Датчик частоты вращения колеса ДЧВК (из состава системы АБС);
- Кабель модулятора (из состава системы АБС);
- Кабель датчика (из состава системы АБС);
- Клапан пропорциональный ПК-1;
- Клапан ASR;
- Цилиндр пневматический ПЦ;
- Блок управления электронный кабинный ЭБК.



Блок управления электронный cabinный ЭБК

Электронный блок управления ЭБК предназначен для приема информации от датчиков частоты вращения колес, обработки этой информации и выдачи управляющих сигналов на модуляторы системы. Блок обеспечивает хранение информации об отказах элементов системы, эффективности торможения и передачу этой информации на диагностический комплекс или в виде светового мигающего кода контрольной лампы. Блоки работают в системах АБС конфигурации 4S/4M или 4S/3M, где **xS** – число датчиков, **xM** – число модуляторов.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания ($24 \pm 0,5$) В или ($12 \pm 0,5$) В.

Модификации выпускаемых ЭБК

ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем ММЗ Евро-1, Евро-2 (управление ТНВД через цилиндр пневматический ПЦ-3) с разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014-01	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем ЯМЗ Евро-1, Евро-2 (управление ТНВД через цилиндр пневматический ПЦ-4) и с разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014-02	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем КАМАЗ Евро-1, Евро-2 (управление ТНВД через цилиндр пневматический ПЦ-5) с разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-ДМ АДЮИ.453633.014-03	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем Евро-3, Евро-4 (связь с двигателем по CAN интерфейсу) и с разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК АДЮИ.453633.016	для АБС автомобилей КАМАЗ и МАЗ с разъемом 894 070 850 2 ф. AMP
ЭБК АДЮИ.453633.016-01	для АБС автомобилей с пневмогидравлическим приводом тормозов типа Урал
ЭБК АДЮИ.453633.016-02	для АБС большегрузных тягачей типа Волот (МЗКТ)
ЭБК АДЮИ.453633.016-03	для АБС автомобилей типа МАЗ категории N ₂ с разъемом 894 670 850 2 ф. AMP
ЭБК АДЮИ.453633.016-04	для АБС/ПБС автомобилей с двигателем Евро-3, Евро-4 с разъемом 894 670 850 2 ф. AMP, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-05	для системы АБС/ПБС с электронным регулятором тормозных сил ЭРТС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-06	для автобусов ПАЗ с функцией АБС/ПБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-07	для автобусов ПАЗ с функцией АБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК 12 В АДЮИ.453633.016-08	для автобусов ПАЗ с функцией АБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК АДЮИ.453633.016-09	для автомобилей с пневматическим приводом типа Урал с функцией АБС, связь с двигателем по CAN интерфейсу
ЭБК-А 12 В АДЮИ.453633.018	для АБС автобусов с номинальным напряжением борт сети 12 В и разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1

ЭБК-А 12 В АДЮИ.453633.018-01	для АБС автомобилей типа ГАЗ-33104 с номинальным напряжением борт сети 12 В и разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-А АДЮИ.453633.019	для АБС автобусов с номинальным напряжением борт сети 24 В и разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1
ЭБК-А АДЮИ.453633.019-01	для АБС автомобилей с пневмогидравлическим приводом тормозов типа Урал
ЭБК-А АДЮИ.453633.019-02	для АБС троллейбусов типа МАЗ
ЭБК-А АДЮИ.453633.019-03	для АБС/ПБС автомобилей и автобусов и разъемами ф. AMP 9-966140-5, 9-966140-4, 9-966140-2, 1-967366-1

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Блок управления электронный cabinный ЭБК АДЮИ.453633.016 ТУ РБ 07513211.024-99».

Масса блока составляет не более 2 кг.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) не более 20 Вт (ток потребления не более 650 мА).

Максимальная коммутируемая мощность – 350 Вт.

Время готовности блока после включения питания – не более 2 с.

Сопrotивление изоляции блока не менее 20 МОм, а в условиях повышенной влажности – на менее 5 МОм.

Изоляция блока выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Блок обеспечивает:

- прием и обработку входных сигналов с датчиков частоты вращения колес (4 входа);

- выдачу управляющих воздействий в виде прямоугольных импульсов на модуляторы давления;

- управление работой сигнальных лампочек, загорающих в режимах "ABS" и "INF";

- диагностику элементов системы АБС в режиме непрерывного контроля.

Блок имеет специальное устройство памяти для запоминания текущих режимов, параметров работы системы и информации об отказах со встроенным интерфейсом типа ISO/DIS 9141 для обмена диагностического оборудования. Блок сохраняет информацию об отказах, эффективности торможения конфигурации, серийном номере и дате выпуска блока. Вся информация сохраняется при выключении питания;

Блок устойчив к переполюсовкам по питанию, короткому замыканию по любому из входов или выходов.

Блок работоспособен при воздействии повышенной температуры окружающей среды плюс 55°С и при воздействии пониженной температуры окружающей среды минус 45°С.

Блок работоспособен при воздействии вибрации с параметрами:

- частота – 50 Гц;
- ускорение – 50 м/с².

Блок устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или ГОСТ 28751.

Блок устойчив к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или ГОСТ 29157.

Блок устойчив к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378 или ГОСТ Р 50607.

Блок устойчив к электромагнитному излучению и собственным электромагнитным помехам в соответствии с требованиями Правил ЕЭК ООН №10;

90% наработка до отказа блока составляет 10 тыс. моточасов работы транспортного средства или 800 тыс. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Клапан ASR

Клапан ASR предназначен для подачи давления из ресиверов в тормозные камеры ведущих колес через модуляторы согласно электрических команд управления с электронного блока. Клапан обеспечивает изменение давления по двухфазному алгоритму (подъем и сброс давления заданной величины). В исходном положении (в обесточенном состоянии) клапан отсекает ресивер от тормозной магистрали.

Вид климатического исполнения: У, категории размещения 2 по ГОСТ 15150, нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 45 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 65 °С.



Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 3940.

Пример записи в других документах и (или) при заказе:

«Клапан ASR АДЮИ.453644.004 ТУ ВУ 600417525.043-2006».

«Клапан ASR АДЮИ 453644.004-01 ТУ ВУ 600417525.043-2006»

Масса клапана составляет не более 400 гр.

Номинальное напряжение питания (24 ± 0,5) В.

Номинальный ток потребления клапана 0,4 А.

Активное сопротивление обмотки электромагнита клапана (60 ± 2,5) Ом при температуре плюс (20 ± 2) °С.

Диапазон напряжения питания электромагнита клапана от 21,6 до 30,5 В.

Максимальное рабочее давление на входе 1,0 МПа.

Клапан сохраняет работоспособность после воздействия давления на вход клапана 1,32 МПа в течение 5 мин.

Клапан обеспечивает время наполнения воздухом тормозной камеры объемом (1 ± 0,1) л не более 1,8 с, время выпуска воздуха из тормозной камеры – не более 3,8 с, время запаздывания срабатывания не более 30 мс.

Ток срабатывания клапана при номинальном напряжении 24 В не более 0,5 А.

Клапан должен работать на сжатом воздухе пневматических систем транспортных средств, снабженных влагоотделителем и фильтром, при этом допускается попадание некоторого количества влаги и масел в пневматическую систему.

Клапан сохраняет работоспособность при воздействии повышенной температуры плюс 70 °С, и пониженной температуры минус 40 °С.

Клапан выдерживает воздействие вибрационных нагрузок по IV степени жесткости по ГОСТ 28988 и ударных нагрузок для группы М1 по ГОСТ 30631 для изделий, установленных вне двигателя.

Сопротивление изоляции не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях и не менее 5 МОм при повышенной влажности.

Изоляция клапана выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Продукция

90% наработка до отказа клапана составляет 18 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км. пробега транспортного средства или 2 млн. циклов срабатываний.

Средний срок службы клапана ASR – 10 лет.

Клапан пропорциональный ПК-1

Клапан пропорциональный ПК-1 предназначен для регулирования давления в пневматическом цилиндре управления механическим регулятором подачи топлива дизельного двигателя типа Евро-2, согласно управляющим командам, поступающим на электромагнит пропорционального клапана от электронного блока в виде сигнала широтно-импульсной модуляции.



Вид климатического исполнения: У по ГОСТ 15150;

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания 24 В или 12 В.

Разработаны и выпускаются модификации клапана на напряжение питания 12 В и 24 В, с байонетным разъемом и с разъемом с метрической резьбой.

Модификации выпускаемых ПК-1

Обозначение	Особенности конструкции
ПК-1 АДЮИ.453644.001	разъем с метрической резьбой, номинальное напряжение 24 В
ПК-1 АДЮИ.453644.001-01	разъем с метрической резьбой, номинальное напряжение 12 В
ПК-1 АДЮИ.453644.002	байонетный разъем, номинальное напряжение 24 В
ПК-1 АДЮИ.453644.002-01	байонетный разъем, номинальное напряжение 12 В

Пример записи в других документах и (или) при заказе:

«Клапан электропневматический пропорциональный ПК-1 АДЮИ.453644.001 ТУ РБ 600417525.021-2001».

Масса клапана ПК-1 составляет не более 950 гр.

Максимальный потребляемый ток при максимальном напряжении питания 1,6 А для клапана с номинальным напряжением питания 24 В и 3 А для клапана с номинальным напряжением питания 12 В.

Сопротивление изоляции не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях и не менее 5 МОм при повышенной влажности.

Изоляция клапана выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Активное сопротивление обмотки электромагнита клапана при температуре плюс (20 ± 2) °С для клапана с номинальным напряжением питания 24 В - $(21 \pm 1,0)$ Ом, для клапана с номинальным напряжением питания 12 В - $(5,1 \pm 0,2)$ Ом.

Рабочая среда - воздух (возможно попадание влаги и масел).

Рабочее давление – от 0,7 до 0,82 МПа.

Время наполнения камеры объемом 1 литр воздухом до давления 0,7 МПа при давлении на входе клапана 0,8 МПа, номинальном напряжении питания и

Продукция

значении ШИМ 60% – не более 2,5 с, время сброса воздуха из камеры до давления 0,1 МПа – 3,5 с.

Клапан сохраняет работоспособность при воздействии повышенной температуры плюс 60 °С, и пониженной температуры минус 40 °С.

Клапан выдерживает воздействие вибрационных и ударных нагрузок по ГОСТ 3940 для изделий, установленных вне двигателя.

90% наработка до отказа ПК-1 составляет 10 тыс. моточасов работы транспортного средства или 800 тыс. км пробега для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы ПК-1 – 10 лет.

Цилиндр пневматический ПЦ

Цилиндр пневматический ПЦ предназначен для управления рычагом рейки топливного насоса высокого давления привода ТНВД и устанавливается в антиблокировочных и противобуксовочных системах (АБС/ПБС) транспортных средств категории М и N по ГОСТ 31286 с пневматическим приводом тормозов и двигателем с механическим регулятором привода подачи топлива типа Евро-2.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 80 °С.

Пневматические цилиндры выпускаются следующих **исполнений:**

- пневмоцилиндр ПЦ-3 с изменением выступания хода штока от 0 до 45 мм для двигателей Минского моторного завода ММЗ;
- пневмоцилиндр ПЦ-4 с изменением выступания хода штока от 0 до 70 мм для двигателей Ярославского моторного завода ЯМЗ;
- пневмоцилиндр ПЦ-5 с изменением выступания хода штока от 0 до 40 мм для двигателей КАМАЗ.



Пневмоцилиндры выпускаются следующих исполнений:

пневмоцилиндр ПЦ-3	АДЮИ.3043012.003	с изменением выступания хода штока от 0 до 45 мм
пневмоцилиндр ПЦ-4	АДЮИ.3043012.004	с изменением выступания хода штока от 0 до 70 мм
пневмоцилиндр ПЦ-5	АДЮИ.3043012.005	с изменением выступания хода штока от 0 до 32 мм

Пример записи в технической документации и при заказе:

«Цилиндр пневматический ПЦ-3 АДЮИ.304312.003 ТУ ВУ 600417525.041-2006».

Масса пневмоцилиндров ПЦ-3 составляет не более 650 гр, ПЦ-4 составляет не более 850 гр, ПЦ-5 составляет не более 650 гр.

Рабочая среда пневматических цилиндров – воздух (возможно попадание влаги, масел и дизельного топлива).

Рабочее давление – от 0,03 до 0,82 МПа.

Пневмоцилиндр должен сохранять работоспособность при воздействии повышенной рабочей температуры плюс 80 °С, при воздействии пониженной рабочей температуры минус 45 °С.

Пневмоцилиндр должен выдерживать испытания на вибрационную устойчивость по IV степени жесткости по ГОСТ 28988 и ударных нагрузок для группы М37 по ГОСТ 30631 для изделий, установленных на двигателе.

90% наработка на отказ пневмоцилиндра для 2 категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150 устанавливается не менее 18 тыс. моточасов или 1 млн. км пробега ТС, или 50000 циклов срабатывания.

Средний срок службы пневмоцилиндра – 10 лет.

Электронная система управления пневмоподвеской ЭСУПП

Система ЭСУПП представляет собой электронно-управляемую систему пневматической подвески для автотранспорта, включающую в себя множество функций:

- повышение комфортности езды за счет низкой жесткости подвески;
- поддержание постоянной высоты АТС вне зависимости от загрузки;
- изменения давления в пневматических баллонах подвески в качестве управляющего давления регулятора тормозного усилия;

- ручной выбор высоты автотранспортного средства с помощью пульта управления;

- сохранение в энергонезависимой памяти электронного блока заранее предустановленных уровней шасси автотранспортного средства и их восстановление в любой момент времени с помощью пульта управления;



- снижение центра тяжести АТС во время движения и, следовательно, повышение устойчивости автотранспортного средства;
- постоянная диагностика всех составляющих системы.

Элементы (ЭСУПП):

- Пульт дистанционного управления (ПДУ) ТУ ВУ 600417525.053-2006;
- Блок электронный управления пневмоподвеской (БЭУП) ТУ ВУ 600417525/052-2006;
- Блок электромагнитных клапанов (БЭК) ТУ ВУ 600417525.049-2006;
- Датчик перемещения (ДП-01) ТУ ВУ 600417525.051-2006;
- Датчик давления электронный (ДДЭ).

Блок электромагнитных клапанов БЭК

Блок электромагнитных клапанов предназначен для регулирования объема воздуха в баллонах пневматической подвески (пневматической баллонах) согласно электрических команд управления с электронного блока, поступающих на контакты электромагнитных клапанов. БЭК обеспечивает процесс управления давлением в пневматических баллонах по трехфазному алгоритму (повышение, понижение и поддержание на одном уровне). БЭК в исходном положении (в обесточенном состоянии) отсекает аккумулятор давления (ресивер) от магистрали к пневматическим баллонам. Блок клапанов работает на сжатом воздухе пневматических систем автотранспортных средств, оборудованных устройствами подготовки воздуха, при этом допускается попадание некоторого количества влаги и масел в пневмосистему.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации 55 °С, нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 45 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации 65 °С.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 3940-84.

Номинальное напряжение питания $U_n = 24 \text{ В}$.

Пример записи в технической документации и при заказе:

«Блок электромагнитных клапанов БЭК АДЮИ.453648.001 ТУ ВУ 600417525.049-2006».

Блок электромагнитных клапанов БЭК	АДЮИ.453648.001 ТУ ВУ 600417525.049-2006	с трех контактным байонетным разъемом и совмещенными пневмо-выходами 22, 23 для одновременного регулирования пневмобаллонов подвески
Блок электромагнитных клапанов БЭК-2	АДЮИ.453648.006 ТУ ВУ 600417525.049-2006	с четырех контактным байонетным разъемом и отдельными выходами 22, 23 для отдельного регулирования пневмобаллонов подвески (передняя и задняя ось)
Блок электромагнитных клапанов БЭК-2М	АДЮИ.453648.007 ТУ ВУ 600417525.049-2006	с четырех контактным байонетным разъемом и отдельными выходами 22, 23 для отдельного регулирования пневмобаллонов подвески (передняя и задняя ось), повышенной термостатностью в режиме непрерывной работы и дополнительной влагозащищенностью при погружении в воду на глубину 1 м

Масса блока клапанов составляет не более 2,5 кг.

Номинальный ток потребления блока клапанов 0,32 А.

Блок работоспособен в диапазоне питающих напряжений от 18 В до 30,5 В постоянного тока.

Рабочее давление на входе блока клапанов от 0,5 до 0,8 МПа.

Максимальное рабочее давление на входе 1,0 МПа.

Блок клапанов сохраняет работоспособность после воздействия давления на вход блока клапанов 1,35 МПа в течение 5 мин.

Сопротивление изоляции блока клапанов не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях и не менее 5 МОм при повышенной влажности.

Изоляция блока клапанов выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Активное сопротивление обмоток электромагнита блока клапанов ($75 \pm 1,0$) Ом при температуре (20 ± 2) °С с номинальным напряжением питания 24 В.

Негерметичность конструкции блока клапанов при давлении воздуха на входе 0,8 МПа в отключенном и включенном состоянии должна быть не более $5\text{см}^3/\text{мин}$.

Токи срабатывания электроклапанов блока клапанов не более 0,25 А.

Блок работоспособен при воздействии:

- повышенной температуры окружающей среды плюс 80°С и кратковременном воздействии температуры плюс 100°С в течение 1 часа;

- пониженной температуры окружающей среды минус 40°С и кратковременном воздействии температуры минус 50°С в течение 1 часа;

Блок клапанов должен выдерживать воздействие вибрационных и ударных нагрузок по ГОСТ 3940 для изделий, установленных вне двигателя.

Блок соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН№10.

Блок устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751.

95% наработка до отказа блока составляет 18 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150 или 1 млн. циклов срабатывания.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Блок электронный управления пневмоподвеской БЭУП

Блок электронный управления пневмоподвеской (БЭУП) **обеспечивает:**

- прием и обработку информации от резистивных датчиков перемещения (4 входа) сопротивлением 2,5-5 кОм ± 20%;
- прием и обработку информации от аналоговых датчиков давления с уровнем сигнала от 0,25В до 3,8В;
- выдачу управляющих сигналов в виде прямоугольных импульсов на электромагнитные клапаны с активным сопротивлением не менее 15 Ом. Длительность импульсов от 0,5 с до 5 с;
- прием и обработку сигнала скорости с клеммы тахографа В7.



Блок осуществляет управление работой сигнальных лампочек типа А24-2 (ГОСТ 2023.1-88), загорающих при появлении ошибок и выводе блинк-кодов.

Блок осуществляет диагностику элементов системы ЭСУПП в режиме непрерывного контроля. Для диагностирования блока специальным оборудованием, используется CAN интерфейс J1949.

Блок имеет специальное устройство памяти для запоминания текущих режимов, параметров работы системы и информации об отказах. Устройство памяти блоков, сохраняют информацию об отказах, конфигурации, серийном номере и дате выпуска блока. Вся информация сохраняется при выключении питания.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры окружающей среды плюс 55°С, нижнее рабочее значение температуры окружающей среды минус 40°С, верхнее предельное значение температуры окружающей среды плюс 65°С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940-84.

Номинальное напряжение питания $U_n = 24$ В.

Пример записи в технической документации и при заказе:

Блок электронный управления пневмоподвеской БЭУП	АДЮИ.452925.002 ТУ ВУ 600417525.052-2006	блок конфигурации 1S/1K
	АДЮИ.452925.002-01 ТУ ВУ 600417525.052-2006	блок конфигурации 1S/1K с CAN
	АДЮИ.452925.002-02 ТУ ВУ 600417525.052-2006	блок конфигурации 2S/1K с CAN

Масса блока составляет не более 300 гр.

Блок работоспособен в диапазоне питающих напряжений от 18 В до 30,5 В постоянного тока.

Время готовности после включения питания - не более 2 с.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) не более 20 Вт (ток потребления не более 650 мА). Максимальная коммутируемая мощность – 250 Вт.

Блок устойчив к переплюсовкам по питанию, к короткому замыканию по любому из входов или выходов. Время воздействия не ограничено.

Продукция

Блок соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН №10;

Блок устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751;

- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или по ГОСТ 29157;

- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.

- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 65°С;

Блок работоспособен при воздействии:

- вибрации с частотой 50Гц, ускорением 50м/с²;

- температуры окружающей среды плюс 55°С;

- температуры окружающей среды минус 40°С;

95% наработка до отказа блока составляет 18 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Датчики давления электронный ДДЭ

Датчик давления электронный предназначен для получения информации о давлении в пневматических баллонах или пневматической сети АТС и передачи ее электронному блоку управления системы.

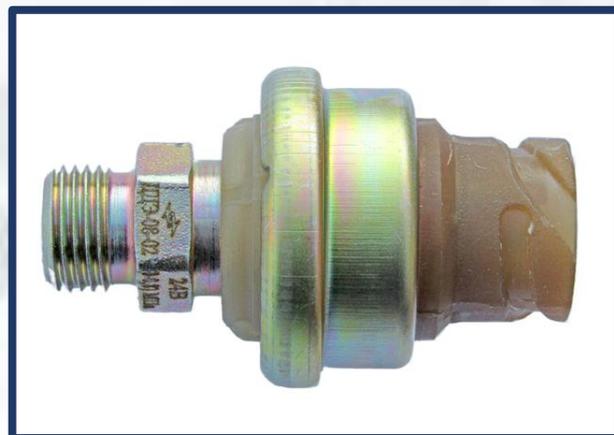
Вид климатического исполнения: У1 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации 80 °С, нижнее рабочее значение температуры окружающей среды минус 40 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры окружающей среды 100 °С.

Режим работы датчика: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания $U_n = 24 \text{ В}$.

Датчик сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 18 В до 32 В.

Пример записи в технической документации и при заказе:



Датчик давления электронный ДДЭ-08-01	АДЮИ.406222.003 ТУ ВУ 600417525.050-2006	максимальный диаметр датчика – 42 мм; высота – 80 мм; присоединительная наружная резьба М16х1,5; отверстие для подачи воздуха диаметром 4 мм
Датчик давления электронный ДДЭ-08-02	АДЮИ.406222.005 ТУ ВУ 600417525.050-2006	максимальный диаметр датчика – 42 мм; высота – 65 мм; присоединительная наружная резьба М16х1,5; отверстие для подачи воздуха диаметром 4 мм
Датчик давления электронный ДДЭ-08-02	АДЮИ.406222.005-01 ТУ ВУ 600417525.050-2006	максимальный диаметр датчика – 42 мм; высота – 65 мм; присоединительная наружная резьба М16х1,5; отверстие для подачи воздуха с внутренней резьбой М10х1
Датчик давления электронный ДДЭ-08-03	АДЮИ.406222.008 ТУ ВУ 600417525.050-2006	максимальный диаметр датчика – 42 мм; высота – 80 мм; присоединительная наружная резьба М16х1,5; отверстие для подачи воздуха диаметром 4 мм
Датчик давления электронный ДДЭ-08-04	АДЮИ.406222.016 ТУ ВУ 600417525.050-2006	максимальный диаметр датчика – 42 мм; высота – 82 мм; присоединительная наружная резьба М12х1,5; отверстие для подачи воздуха диаметром 4 мм
Датчик давления электронный ДДЭ-10-01	АДЮИ.406222.017 ТУ ВУ 600417525.050-2006	максимальный диаметр датчика – 42 мм; высота – 80 мм; присоединительная наружная резьба М16х1,5; отверстие для подачи воздуха диаметром 4 мм
Датчик давления электронный ДДЭ-10-02	АДЮИ.406222.018	

Электрические параметры датчика при номинальном напряжении

Номинальное напряжение питания, В	Величина давления на входе датчика, КПа	Выходное напряжения датчика, В (ДДЭ-08-01, ДДЭ-08-02)	Выходное напряжения датчика, В (ДДЭ-10-01, ДДЭ-10-02)	Выходное напряжения датчика, В (ДДЭ-08-03)
24±0,5	0	0,2	0,5	0,4
	100	0,6505*	0,9*	1,301 *
	200	1,101	1,3	2,202
	300	1,5515*	1,7*	3,103*
	400	2,002	2,1	4,004
	500	2,4525*	2,5*	4,905*
	600	2,903	2,9	5,806
	700	3,3535*	3,3*	6,707*
	800	3,804	3,7	7,608
	900	4,2545	4,1	8,509
	1000	4,705	4,5	9,41
*- для приемо-сдаточных испытаний				

Масса датчиков составляет не более 150 г.

Датчик устойчив к короткому замыканию по любому из выводов на бортовую сеть или на корпус, а также защищен от попарного перепутывания.

Датчик устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 40°С до плюс 80°С;
- к воздействию вибрации с ускорением 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц (ДДЭ-08-03: от 30 до 80 Гц) не менее 8ч.
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с² и частотой 100 ударов в минуту.

Сопротивление изоляции контактов датчика относительно корпуса не менее 1 МОм в нормальных климатических условиях.

Изоляция контактов датчика относительно корпуса выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

95% наработка до отказа блока составляет 18 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик перемещения ДП

Датчик перемещения предназначен для получения информации об изменении расстояния между кузовом и осью автотранспортного средства и передачи ее электронному блоку управления.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации 80 °С, нижнее рабочее значение температуры окружающей среды минус 40 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры окружающей среды 100 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания $U_n = 24$ В.

Пример записи в технической документации и при заказе:

Датчик перемещения ДП-01	АДЮИ.301269.025 ТУ ВУ 600417525.051-2006
Датчик перемещения ДП-02	АДЮИ.301269.030 ТУ ВУ 600417525.063-2013
Датчик перемещения ДП-03	АДЮИ.301269.032 ТУ ВУ 600417525.071-2017

Масса датчика составляет не более 300 гр.

Выходное напряжение датчика в контрольных точках в зависимости от угла поворота рычага

Угол поворота рычага	Выходное напряжение датчика ДП-01, В	Угол поворота рычага	Значения выходного цифрового сигнала датчика ДП-02, D(α)	Угол поворота рычага	Выходное напряжение датчика ДП-03, В
0	1,5	10°	410	0	1
10	1,75	30°	819	20	2
20	2,0	50°	1229	40	3
30	2,25	70°	1638	60	4
40	2,5	90°	2048	80	5
50	2,75	110°	2457	100	6
60	3,0	130°	2867	120	7
70	3,25	150°	3276	140	8
80	3,5	170°	3686	160	9

Примечание – Значение выходного цифрового сигнала при произвольном положении рычага датчика может быть определено по формуле

$$D(\alpha) = (20,475 \times \alpha + 2047,5) \pm 66, \text{ при } \alpha \in [-90; 90],$$

где D(α) - значение выходного цифрового сигнала,

α – угол поворота рычага датчика, выраженный в градусах.

Результат вычислений округляется в сторону большего целого.

Датчик работоспособен в диапазоне питающих напряжений от 8 В до 32 В.

Сопротивление изоляции контактов датчика относительно корпуса не менее 1 МОм в нормальных климатических условиях.

Изоляция контактов датчика относительно корпуса выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Датчик устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или по ГОСТ 29157;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 40°С до плюс 80°С;
- к воздействию вибрации с ускорением 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц не менее 8ч.
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с² и частотой 100 ударов в минуту.

Датчик соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН №10.

95% наработка до отказа датчика составляет 18 тыс. часов работы датчика на стенде или 1 млн. км пробега автомобиля или 175 тыс. циклов полного перемещения рычага.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Пульт дистанционного управления ПДУ

Пульт дистанционного управления предназначен для обеспечения возможности водителю влиять на уровень высоты автомобиля путем подачи соответствующих команд управления по проводной линии связи к блоку электронному управления пневматической подвеской.

Пульт ПДУ обеспечивает:

- обработку сигналов с клавиатуры.
- выдачу управляющих воздействий по протоколу I2C на БЭУП.
- управление работой сигнальных светодиодов.

Пульт имеет память для запоминания текущих режимов, параметров работы системы, серийного номера и даты выпуска пульта. Вся информация сохраняется при выключенном питании.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940-84.

Номинальное напряжение питания $U_n = 24$ В.

Пример записи в технической документации и при заказе:

«Пульт ПДУ ТУ ВУ 600417525.053-2006».

Масса пульта составляет не более 300 г.

Пульт работоспособен в диапазоне питающих напряжений от 18В до 30,5 В постоянного тока.

Время готовности после включения питания – не более 2 с.

Потребляемая мощность пульта ПДУ в рабочем состоянии по цепи питания не более 6 Вт (ток потребления не более 250 мА).

Пульт устойчив к переполюсовкам по питанию, к короткому замыканию по любому из входов или выходов. Время воздействия не ограничено.

Пульт соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН №10.

Пульт устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751;

- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или по ГОСТ 29157;

- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.

- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 65°С;

Пульт работоспособен при воздействии:

- вибрации с частотой 50Гц, ускорением 50 м/с²;

- температуры окружающей среды плюс 55°С;

- температуры окружающей среды минус 45°С;

95% наработка до отказа пульта составляет 10 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы пульта – 10 лет.



АБС для прицепного состава с функцией противоопрокидывания

Система предназначена для повышения активной безопасности автотранспортных средств за счет повышения тормозных свойств, улучшения управляемости и устойчивости при торможении, движении на поворотах и маневрировании на дорогах с низким и переменным коэффициентом сцепления.

Система может использоваться на прицепном составе (прицепах и полуприцепах) магистральных большегрузных автопоездов МАЗ и КАМАЗ нового поколения, а также на других прицепных автотранспортных средствах с пневматическим приводом тормозов.

МУТ-П модуль управления тормозами прицепа предназначен для управления торможением прицепа, при получении сигнала о начале торможения от электронного блока управления тормозами тягача или с датчика давления в управляющей пневмомагистрали.



ДДЭИ датчик давления электронный интеллектуальный предназначен для получения информации о давлении в пневмобаллонах или пневмосети ТС и передачи ее приемнику цифрового сигнала по CAN сети в соответствии с коммуникационным стандартом J1939.

ДП-02 датчик перемещения (с выходом на CAN шину) предназначен для получения информации об изменении расстояния между кузовом и осью автотранспортного средства и передачи ее электронному блоку управления.

ДЧВК датчики частоты вращения колеса устанавливаются по одному на колеса передней и задней оси. Эти датчики вырабатывают сигналы скорости, на основании которых ЭБУ посылает управляющие сигналы на исполнительные механизмы в соответствии со скоростью движения АТС и состоянием дороги. Датчик работает с ротором (индуктором) установленным на ступице колеса.

ЭПМ-П модулятор электропневматический предназначен для регулирования давления в тормозных камерах согласно управляющим электрическим командам, поступающим от электронного блока управления.

Модуль управления тормозами прицепа МУТ-П

Предназначен для работы в составе антиблокировочных систем (АБС) тормозов с функцией противоопрокидывания на прицепах с пневматическим приводом тормозов.

Модуль прицепа должен обеспечивать:

- антиблокировочное регулирование;
- антиопрокидывающее регулирование;
- регулирование тормозных сил в зависимости от загрузки.

Модуль прицепа должен осуществлять

самоконтроль и контроль исправности и качества работы, подключенных к нему элементов системы АБС с функцией противоопрокидывания, сохранять информацию об отказах и предаварийных режимах работы, в том числе при отключении питания.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 55 °С, нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 40 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 65 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный режим S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания модуля прицепа 24 В.

Пример записи модуля прицепа в других документах или при заказе:

«Модуль управления тормозами прицепа МУТ-П АДЮИ.453648.005 ТУ ВУ 600417525.060-2013».

Масса модуля прицепа составляет не более 5 кг.

Потребляемая мощность модуля прицепа в состоянии покоя по цепи питания (при отсутствии регулирования) должна быть не более 20 Вт (ток потребления не более 650 мА).

Максимальная потребляемая мощность во время регулирования 450 Вт (ток потребления не более 15 А).

Модуль прицепа устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;

- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.

- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;

- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С;

- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².

95% наработка до отказа модуля прицепа составляет 1 млн. км пробега прицепа.

Средний срок службы блока – 10 лет.

АБС/ПБС с функцией ЭРТС

Система предназначена для предотвращения блокировки и поддержания проскальзывания колес на уровне, обеспечивающем оптимальное сцепление с дорожным покрытием в любых дорожных условиях с реализацией функции противобуксовки колес и электронным регулированием тормозных сил.

ЭБК-016-05 блок управления электронный кабинный (с функцией ЭРТС) автомобилей с пневмоприводом тормозов осуществляет прием информации от датчиков частоты вращения колес, обработку этой информации и выдачу управляющих сигналов на исполнительные элементы (электромагнитные клапаны) системы. Обеспечивает хранение информации об отказах элементов системы, эффективности торможения, регулировании тормозной силы и передачу этой информации на диагностический комплекс.



ЭПМ-2 модулятор электропневматический предназначен для регулирования давления в тормозных камерах согласно электрических команд управления с электронного блока. Обеспечивает управление давлением в исполнительных пневмоцилиндрах по трехфазному алгоритму (подъем, выдержка и сброс).

ДДЭ-08-01 датчик давления электронный предназначен для получения информации о давлении в пневмобаллонах или пневмосети транспортного средства и передачи ее приемнику цифрового сигнала.

Клапан ASR предназначен для подачи давления с ресиверов в тормозные камеры ведущих колес через модуляторы (исполнительные пневмоцилиндры одностороннего действия) согласно электрическим командам управления с электронного блока, поступающих на контакты электромагнитного клапана.

Датчик АБС с кабелем датчики устанавливаются по одному на колеса передней и задней оси. Эти датчики вырабатывают сигналы скорости, на основании которых ЭБУ посылает управляющие сигналы на исполнительные механизмы в соответствии со скоростью движения АТС и состоянием дороги.

Система контроля продольной (курсовой) устойчивости СКУ

Система контроля продольной (курсовой) устойчивости предназначена для установки на автомобили (тягачи) большегрузных автопоездов МАЗ и КАМАЗ с целью повышения активной безопасности автотранспортного средства.

Система контроля продольной (курсовой) устойчивости тягача большегрузного автопоезда позволяет избежать аварийной ситуации, обеспечивая функционирование тормозной системы, реализацию функций антиблокировочной и противобуксовочной системы, контроль нагрузки и траекторию движения, обеспечивая тем самым точное регулирование тормозной силы, улучшая совместимость тормозных свойств тягача и прицепа, уменьшая износ тормозных колодок и сокращение общих эксплуатационных расходов на автотранспортное средство.



В состав комплекта системы контроля продольной (курсовой) устойчивости тягача большегрузного автопоезда входят:

- блок управления электронный кабинный ЭБК-СКУ;
- датчик поворота рулевого колеса ДПР-1;
- датчик ускорения электронный ДУЭ-01 (или ДУЭ-02);
- датчик давления электронный интеллектуальный ДДЭИ;
- клапан ASR;
- датчик частоты вращения колеса ДЧВК – 4 шт.;
- модулятор электропневматический (ЭПМ-1, ЭПМ-2, ЭПМ-П) – 4-6 шт.;
- инфомодуль;
- комплект кабелей.

Для диагностики работоспособности системы контроля продольной (курсовой) устойчивости разработан диагностический комплекс ДК/CAN.

Блок управления электронный кабинный ЭБК – СКУ

ЭБК-СКУ блок управления электронный кабинный осуществляют прием информации от датчиков частоты вращения колес, датчика ускорений, датчиков давления и датчика поворота рулевого колеса, обработку этой информации и выдачу управляющих сигналов на исполнительные элементы (электромагнитные клапаны) системы. Обеспечивает синхронизацию работы системы на тягаче с системой АБС, установленной на прицепе/полуприцепе (для АБС-П с функцией противоопрокидывания или электронного привода). Обеспечивает хранение информации об отказах элементов системы, эффективности торможения, конфигурации и передачу этой информации на диагностический комплекс ТУ РБ 600417525.042 или в виде светового мигающего кода контрольной лампы.



Блок работает в системе курсовой устойчивости СКУ конфигураций 4S/4M или конфигурации 6S/6M, где **xS** – число датчиков, **xM** – число модуляторов.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания блока $U_n = 24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Блок управления электронный кабинный ЭБК-СКУ АДЮИ.453633.025 ТУ ВУ 600417525.069 – 2017».

Масса блока составляет не более 1 кг.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой от проникновения внутрь посторонних тел и воды для блока по ГОСТ 14254 должна быть IP34.

Электрические параметры блока при номинальном напряжении питания.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) должна быть не более 25 Вт. Максимальная коммутируемая мощность – 350 Вт.

Время готовности блока после включения питания должно быть не более 2 с.

Блок должен обеспечивать:

а) Прием и обработку входных сигналов с датчиков частоты вращения колес: индуктивных датчиков (обмоток катушек сопротивлением $(1,3 \pm 0,1)$ кОм), частота принимаемых сигналов от 10 до 1400 Гц, амплитуда сигнала на частоте 10 Гц не менее 0,05 В, на частоте 1400 Гц – не более 40 В.

б) Выдачу управляющих воздействий в виде прямоугольных импульсов на модуляторы давления (электромагнитные клапаны «сброса» и «отсечки» с активным сопротивлением в нормальных условиях $(15 \pm 1,0)$ Ом. Длительность импульсов от 10 до 500 мс.

в) Выдачу управляющих воздействий в виде прямоугольных импульсов на модулятор на ускорительном клапане с активным сопротивлением в нормальных условиях ($15 \pm 1,0$) Ом. Длительность импульсов от 10 до 500 мс.

г) Управление работой реле отключения тормоза-замедлителя с активным сопротивлением ($24 \pm 1,0$) Ом.

д) Управление работой сигнальных лампочек типа А24-2 (ГОСТ 2023.1), загорающихся в режимах "ABS" (АБС) и "INF" (информация) (при появлении ошибок и выводе блинк-кодов соответственно).

е) Блок обеспечивает связь по шине CAN с двигателем с целью обеспечения выполнения функции ПБС и ограничения скорости.

ж) Блок обеспечивает связь по шине CAN с электронным блоком управления прицепа для синхронизации работы.

з) Блок получает информацию по шине CAN от датчика поворота рулевого колеса и датчика ускорений.

и) Диагностику элементов систем в режиме непрерывного контроля:

- проверку состояния датчиков на обрыв и короткое замыкание на плюс или минус бортсети автомобиля при включении питания и режиме движения;
- проверку состояния электромагнитов исполнительных устройств на обрыв и короткое замыкание при включении питания и далее с периодом 1с;
- проверку состояния блока (контроллера), с автоматическим отключением неисправного элемента контура (оси) или системы в целом;

90 % наработка до отказа блока составляет 800 тыс. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Датчик давления электронный интеллектуальный ДДЭИ

Датчик давления электронный интеллектуальный предназначен для получения информации о давлении в пневмоблоках или пневмосети ТС и передачи ее приемнику цифрового сигнала по CAN сети в соответствии с коммуникационным стандартом J1939.

Вид климатического исполнения: У1 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Пример записи датчика в других документах и (или) при заказе:

«Датчик давления электронный интеллектуальный ДДЭИ АДЮИ.406222.006 ТУ ВУ 600417525.061-2013».



Электрические параметры датчика при номинальном напряжении

Номинальное напряжение питания, В	Величина давления на входе датчика, кПа	Значения выходного цифрового сигнала, Du (P)
24±0,5	0	164
	100	533*
	200	902
	300	1271*
	400	1640
	500	2009*
	600	2378
	700	2747*
	800	3115

* - Для приемо-сдаточных испытаний

Масса датчика составляет не более 250 г.

Датчик устойчив к короткому замыканию по любому из выводов на бортовую сеть или на корпус, а также защищен от по переполюсовки по питанию.

Датчик устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 40°С до плюс 65°С;
- к воздействию вибрации с ускорением 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц не менее 8ч.
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с² и частотой 100 ударов в минуту.

Сопротивление изоляции контактов датчика относительно корпуса не менее 1 МОм в нормальных климатических условиях.

Продукция

Изоляция контактов датчика относительно корпуса выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

95% наработка до отказа блока составляет 18 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Модуляторы электропневматические тягача ЭПМ

Модуляторы выпускаются следующих типов: ЭПМ-2.

Модуляторы предназначены для регулирования давления в тормозных камерах согласно электрических команд управления с электронного блока. Модуляторы обеспечивают управление давлением в исполнительных пневмоцилиндрах по трехфазному алгоритму (подъем, выдержка и сброс давления заданной величины).

Разработаны и выпускаются модификации модуляторов на напряжение питания 12В и 24В, с байонетным разъемом и с разъемом с метрической резьбой.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 3940

Номинальное напряжение питания (24 ± 0,5) В или (12 ± 0,5) В.

Модификации выпускаемых ЭПМ

Обозначение	Напряжение питания	Особенности конструкции
ЭПМ-2 АДЮИ.453643.008-02	24В	для транспортных средств оборудованных системой курсовой устойчивости, с уменьшенными габаритными размерами, с байонетным разъемом и без дополнительного штуцера сброса

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Модулятор электропневматический тягача ЭПМ-2 АДЮИ 453643.002 ТУ РБ 07513211.033-99».

Масса модуляторов составляет не более 600 г (ЭПМ-2).

Номинальный ток потребления 1,65 А для модулятора с номинальным напряжением питания 24 В и 2,2 А для модулятора с номинальным напряжением питания 12 В.

Сопротивление изоляции модулятора должно быть не менее 20 Мом, а в условиях повышенной влажности на менее 5 Мом.

Изоляция модулятора должна выдерживать без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление обмоток электромагнита модулятора (15 ± 1,0) Ом, при температуре окружающей среды (20 ± 2)°С для модулятора с номинальным напряжением питания 24 В и (5,5 ± 0,5) Ом, при температуре окружающей среды (20 ± 2)°С для модулятора с номинальным напряжением питания 12 В.

Модулятор обеспечивает время наполнения воздухом тормозной камеры объемом (1 ± 0,1) л не более 200 мс, время выпуска воздуха из тормозной камеры – не более 240 мс, время запаздывания срабатывания не более 30 мс.

Модулятор сохраняет работоспособность при повышенной рабочей температуре плюс 90°С, при пониженной рабочей температуре минус 45°С.

Модулятор устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751.

Модулятор соответствует требованиям Правил ЕЭК ООН №10.
90% наработка до отказа модулятора ЭПМ-2 – 10 тыс. часов работы ТС
или 10 млн. циклов срабатывания.
Средний срок службы модуляторов ЭПМ-2 – 10 лет или 1 млн. км пробега
ТС.

Датчик поворота руля ДПР-1

Предназначен для получения информации об угловом положении рулевого колеса ТС и передачи ее приемнику цифрового сигнала по CAN сети в соответствии с коммуникационным стандартом SAE J1939.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания датчика $U_n=24$ В.

Пример записи датчика в других документах и (или) при заказе:

«Датчик поворота рулевого колеса ДПР-1 АДЮИ.402142.001 ТУ ВУ 600417525.064-2014».

Масса датчика составляет не более 55 г.

Датчик работоспособен в диапазоне питающих напряжений питания от 18 до 32 В.

Изоляция контактов относительно корпуса выдерживает без повреждения в течение 1 мин воздействие практически синусоидального переменного тока частотой 50 Гц, действующее напряжение которого 550 В.

Датчик устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С;
- к воздействию вибрации при ускорении 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц не менее 8 ч;
- к воздействию ударных нагрузок с максимальным ускорением до 100 м/с² и частотой 100 ударов в минуту.

95 % наработка до отказа составляет 18 тыс. часов работы датчика на стенде или 1 млн. км пробега автомобиля, или 280 тыс. полных оборотов рулевого колеса автомобиля.

Средний срок службы датчика – 10 лет.



Датчик ускорений электронный ДУЭ

Датчик ускорений электронный предназначен для получения информации об ускорениях и угловых скоростях ТС в координатах X-Y-Z и передачи ее приемнику цифрового сигнала по CAN сети в соответствии с коммуникационным стандартом J 1939.

Вид климатического исполнения: У1 по ГОСТ 15150.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания датчика $U_n=24$ В.

Примеры записи датчика в других документах и (или) при заказе:

«Датчик ускорения электронный ДУЭ-01 АДЮИ.402139.001 ТУ ВУ 600417525.065-2014».

«Датчик ускорения электронный ДУЭ-02 АДЮИ.402139.002 ТУ ВУ 600417525.076-2018».

Масса датчика составляет не более 300 гр. (ДУЭ-01), 100 гр. (ДУЭ-02).

Датчик устойчив к короткому замыканию по любому из выводов на бортовую сеть или на корпус, а также защищен от попереплюсовки по питанию.

Датчик устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 65°С (ДУЭ-01), от минус 50°С до плюс 80°С (ДУЭ-02);
- к воздействию вибрации с ускорением 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц не менее 8ч.
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с² и частотой 100 ударов в минуту.

Сопротивление изоляции контактов датчика относительно корпуса не менее 1 МОм в нормальных климатических условиях.

Изоляция контактов датчика относительно корпуса выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

95% наработка до отказа блока составляет 10 тыс. моточасов (ДУЭ-01), 18 тыс. (ДУЭ-02) моточасов работы транспортного средства или 0,8 млн. км (ДУЭ-01), 1млн. км (ДУЭ-02) пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы датчика – 10 лет.



Датчик частоты вращения колеса ДЧВК

Датчик частоты вращения колеса ДЧВК предназначен для получения информации о частоте вращения, биения зубчатого ротора и передачи этой информации электронному блоку управления.

Тип датчика – генераторный, индуктивный.

Тип выхода – двухпроводный, противофазный, изолированный от «массы» и «плюса» бортсети.

Тип выходного сигнала – переменное напряжение, частота которого пропорциональна частоте вращения колес.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 45°С, верхнее значение плюс 160°С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Разработаны и выпускаются датчики двух основных типов: прямой с длиной стакана 57,5 мм и угловой – с длиной 40 мм. Имеются модификации с разъемом и без него, длиной провода от 0,4 м до 2,2 м, по просьбе заказчика могут изготавливаться любые длины.

Масса датчика составляет не более 200 гр.

Модификации выпускаемых ДЧВК



Обозначение ДЧВК	Особенности конструкции
АДЮИ.407111.003 АДЮИ.407111.003-01 АДЮИ.407111.003-02 АДЮИ.407111.003-03 АДЮИ.407111.003-04 АДЮИ.407111.003-05	датчик с выходом провода под прямым углом и выходным разъемом
АДЮИ.407111.004 АДЮИ.407111.004-01 АДЮИ.407111.004-02 АДЮИ.407111.004-03 АДЮИ.407111.004-04 АДЮИ.407111.004-05	датчик с выходом провода под прямым углом и без выходного разъема
АДЮИ.407111.005 АДЮИ.407111.005-01	датчик с выходом провода под прямым углом и прямым выходом провода
АДЮИ.407111.007 АДЮИ.407111.007-01 АДЮИ.407111.007-02	датчик с удлиненным корпусом, прямым выходом провода и выходным разъемом
АДЮИ.407111.008 АДЮИ.407111.008-01 АДЮИ.407111.008-02 АДЮИ.407111.008-03 АДЮИ.407111.008-04	датчик с удлиненным корпусом, прямым выходом провода и без выходного разъема

Пример записи в других документах и (или) при заказе:

«Датчик частоты вращения колеса ДЧВК АДЮИ.407111.003 ТУ РБ 07513211.023-99»

Продукция

Электрическое сопротивление датчика ($1,3 \pm 0,1$) кОм, при температуре окружающей среды $+20^{\circ}\text{C}$.

Сопротивление изоляции датчика не менее 100 МОм, а в условиях повышенной влажности на менее 5 МОм.

Изоляция датчика выдерживает без повреждений воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Датчик сохраняет работоспособность при повышенной рабочей температуре плюс 160°C , при пониженной рабочей температуре минус 45°C .

Датчик сохраняет работоспособность после выдержки при температуре плюс 180°C .

Датчик выдерживает воздействие вибрационных и ударных нагрузок по ГОСТ 3940 для изделий, установленных на двигателе автомобиля. Датчик рассчитан на установку в колесных узлах автомобиля.

Максимальный рабочий зазор между торцом датчика и зубом ротора должен быть 1,2 мм. Размах выходного сигнала при угловой скорости 0,43 об/с не более 0,1 В.

90% наработка до отказа датчика составляет 16 тыс. моточасов работы транспортного средства или 800 тыс. км пробега автомобиля для второй категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Клапан ASR

Клапан ASR предназначен для подачи давления из ресиверов в тормозные камеры ведущих колес через модуляторы согласно электрических команд управления с электронного блока. Клапан обеспечивает изменение давления по двухфазному алгоритму (подъем и сброс давления заданной величины). В исходном положении (в обесточенном состоянии) клапан отсекает ресивер от тормозной магистрали.

Вид климатического исполнения: У, категории размещения 2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 55 °С, нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 45 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 65 °С.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 3940.

Пример записи в других документах и (или) при заказе:

«Клапан ASR АДЮИ.453644.004 ТУ ВУ 600417525.043-2006».

«Клапан ASR АДЮИ 453644.004-01 ТУ ВУ 600417525.043-2006»

Масса клапана составляет не более 400 гр.

Номинальное напряжение питания (24 ± 0,5) В.

Номинальный ток потребления клапана 0,4 А.

Активное сопротивление обмотки электромагнита клапана (60 ± 2,5) Ом при температуре плюс (20 ± 2) °С.

Диапазон напряжения питания электромагнита клапана от 21,6 до 30,5 В.

Максимальное рабочее давление на входе 1,0 МПа.

Клапан сохраняет работоспособность после воздействия давления на вход клапана 1,32 МПа в течение 5 мин.

Клапан обеспечивает время наполнения воздухом тормозной камеры объемом (1 ± 0,1) л не более 1,8 с, время выпуска воздуха из тормозной камеры – не более 3,8 с, время запаздывания срабатывания не более 30 мс.

Ток срабатывания клапана при номинальном напряжении 24 В не более 0,5 А.

Клапан должен работать на сжатом воздухе пневматических систем транспортных средств, снабженных влагоотделителем и фильтром, при этом допускается попадание некоторого количества влаги и масел в пневматическую систему.

Клапан сохраняет работоспособность при воздействии повышенной температуры плюс 70 °С, и пониженной температуры минус 40 °С.

Клапан выдерживает воздействие вибрационных нагрузок по IV степени жесткости по ГОСТ 28988 и ударных нагрузок для группы М1 по ГОСТ 30631 для изделий, установленных вне двигателя.

Сопротивление изоляции не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях и не менее 5 МОм при повышенной влажности.

Изоляция клапана выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.



90% наработка до отказа клапана составляет 18 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км. пробега транспортного средства или 2 млн. циклов срабатываний.

Средний срок службы клапана ASR – 10 лет.

Инфомодуль ИМ-2

Предназначен для установки в антиблокировочной системе (АБС) автомобиля. Инфомодуль обеспечивает контроль подключения прицепа и блока управления ЭБП АБС прицепа.

Вид климатического исполнения: У по ГОСТ 15150, но при этом нижнее значение рабочей температуры минус 40 °С.

Режим работы инфомодуля: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания инфомодуля составляет 24 В.

Пример записи инфомодуля в других документах и при заказе:

«Инфомодуль ИМ-2 ТУ РБ 600417525.026 – 2000».

Масса инфомодуля должна быть не более 35 г.

Инфомодуль сохраняет свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=18\ В$ и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=33,2\ В$.

Инфомодуль устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С;
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².

90% наработка до отказа инфомодуля составляет 800 тыс. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 10 лет.



Электронная система пневматического привода тормозов ЭСППТ

Система электронно-пневматического привода тормозов предназначена для улучшения тормозных свойств автотранспортных средств (АТС), повышения устойчивости при движении и маневрировании и, как следствие, активной безопасности АТС.

Система обеспечивает:

- сокращение тормозного пути;
- распределение торможения и совместимость транспортного средства – тягача и прицепа;
- повышение устойчивости к опрокидыванию и поддержание заданной траектории движения;
- наличие противобуксовочной функции и функции помощи при трогании на подъем.



ДЧВК предназначен для получения информации о частоте вращения, биения зубчатого ротора и передачи этой информации электронному блоку управления.

ЭПМ-1 предназначен для регулирования давления в тормозных камерах согласно электрических команд управления с электронного блока.

ДУЭ-02 датчик ускоренный электронный предназначен для получения информации об ускорениях и угловых скоростях ТС в координатах X-Y-Z и передачи ее приемнику цифрового сигнала по CAN сети в соответствии с коммуникационным стандартом J1939.

БУ ЭППТ осуществляет прием информации от датчиков частоты вращения колес, датчика ускорения электронного ДУЭ-02, датчика поворота рулевого колеса ДПР-1 и тормозного крана, производит обработку этой информации и выдачу управляющих сигналов на одноканальный и двухканальный модулятор, а так же на клапан управления тормозами прицепа.

Осевой одноканальный модулятор **МО-1к** предназначен для управления торможением передней оси автомобиля (тягача в составе автопоезда) при: получении сигнала о начале торможения от электронного блока управления или пневматического сигнала от тормозного крана (при неисправности электронной системы.)

Осевой двухканальный модулятор **МО-2к** предназначен для управления подачей воздуха в тормозные камеры задней оси тягача при получении сигнала о начале торможения от электронного блока управления или пневматического сигнала от тормозного крана (при неисправности электронной системы).

Кран ножной тормозной (покупной).

Клапан управления тормозами прицепа (покупной).

Кабель модулятора предназначен для подключения модулятора.

Кабель датчика предназначен для подключения датчика.

Блок управления электронно-пневматического привода тормозов БУ ЭПТТ

Блок осуществляет прием информации и обработку сигналов с датчика угловых ускорений, датчика поворота руля, тормозного крана, об износе тормозных накладок и выдаче управляющих сигналов на осевой одноканальный и двухканальный модуляторы, а также на клапан управления тормозами прицепа.

Блок работает в системе АБС конфигураций 4S/4M или 4S/3M 4S/4M, где **xS** – число датчиков, **xM** – число модуляторов.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.



Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Блок управления электронно-пневматического привода тормозов АДЮИ.453633.027 ТУ ВУ 600417525.083-2020».

Масса блока составляет не более 2 кг.

Датчик сохраняет свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=18,5$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=30,5$ В.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) составляет не более 20 Вт (ток потребления не более 650 мА).

Максимальная коммутируемая мощность – 350 Вт.

Датчик устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.;
- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С;
- к вибрационной нагрузке при ускорении 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц;
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².

90% наработка до отказа блока составляет 800 тыс. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Модуляторы осевые одноканальный МО-1к и двухканальный МО-2к

Модулятор осевой предназначен для управления торможением передней (МО-1к) либо задней (МО-2к) оси ТС при получении сигнала о начале торможения от электронного блока управления или пневматического сигнала от тормозного крана (при неисправности электронной системы).

Модулятор осевой имеет два входа для подключения индуктивных датчиков скорости передних (МО-1к) и задних (МО-2к) колес, вход-выход для подключения канала связи с электронным блоком управления, вход для подключения питания, два входа для подключения датчиков износа тормозных колодок. Связь с пневмосистемой ТС модулятор осевой осуществляет путем входа от аккумулятора воздуха, входа от тормозной управляющей магистрали и двух (МО-1к) либо четырех (МО-2к) выходов на тормозные камеры передних (МО-1к) либо задних (МО-2к) колес ТС.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 55 °С, нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 40 °С, верхнее предельное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 65 °С, нижнее предельное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 50 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Модулятор осевой одноканальный МО-1к АДЮИ.453648.009 ТУ ВУ 600417525.084-2020».

«Модулятор осевой двухканальный МО-2к АДЮИ.453648.010 ТУ ВУ 600417525.084-2020».

Масса модулятора осевого МО-1к составляет не более 3,5 кг, МО-2к - 7 кг.

Потребляемая мощность модулятора осевого в состоянии покоя по цепи питания (при отсутствии регулирования) составляет не более 20 Вт (ток потребления не более 650 мА). Максимальная потребляемая мощность во время регулирования 350 Вт (ток потребления не более 15 А).

Модулятор устойчив:

- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;



- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
 - к переполюсовке по питанию;
 - к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С;
 - к вибрационной нагрузке при ускорении 50 м/с² и частоте от 5 до 250 Гц;
 - к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².
- 95% наработка до отказа блока составляет 1 млн. км пробега автомобиля.
Средний срок службы блока – 10 лет.

Система бортовая информационно-аналитическая БИАС

Система обеспечивает:

- определение местоположения АТС (координат, скорости, направления движения) по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС): ГЛОНАСС (GPS, Galileo, Beidou);
- информирование экстренных оперативных служб при дорожно-транспортном происшествии (ДТП), сопровождаемом сильным ударом, формирование и передача сопутствующей информации;
- обеспечение двусторонней голосовой связи с оператором центра обслуживания звонков экстренных оперативных служб и/или диспетчером;
- информирование экстренных оперативных служб и/или диспетчера при неспособности водителя управлять транспортным средством;
- поддержка дополнительных интерфейсов, датчиков и устройств, информационное взаимодействие с другими бортовыми системами, системами помощи водителю, поддержка дополнительных сервисных услуг с использованием функциональных возможностей интеллектуальных транспортных систем.



Состав системы:

- Модуль информирования бортовой МИБ АДЮИ.453639.012 – 1 шт.
- Динамик выносной АДЮИ.453686.002 - 1 шт.
- Терминал выносной АДЮИ.453689.001 - 1 шт.
- Жгуты бортсети, динамика и интерфейсов, антенны.

Система дистанционного управления электромеханизмами СДУЭ

Предназначена для организации, управляемой с помощью проводного пульта дистанционного управления, прерывистой работы, а также реверсирования исполнительных электромеханизмов постоянного тока с рабочим напряжением 24 В, в составе изделий медицинского и бытового назначения.

– Система состоит из блока управления электромеханизмами, одного или двух пультов дистанционного управления и нескольких исполнительных электромеханизмов (актуаторов).

– Питание системы осуществляется автономно от встроенной батареи аккумуляторов 24 В ёмкостью 1,3А/ч, а также сети переменного тока $230\pm 23В$, 50Гц. Заряд аккумуляторной батареи производится встроенным зарядным устройством автоматически при подключении к сети переменного тока. Режимы работы аккумуляторной батареи можно контролировать с помощью светодиодного индикатора. При низком уровне заряда аккумулятора нажатие кнопок на пульте (пультах) управления сопровождается прерывистой светозвуковой индикацией.

- Потребляемая мощность сети переменного тока, не более, 30 ВА.
- Степень защиты блоков и пультов управления от проникновения внутрь посторонних тел не ниже IP54 по ГОСТ 14254.



Комплексная информационно-управляющая система КИУС

Бортовая комплексная информационно-управляющая система КИУС предназначена для использования на автобусах МАЗ. Применение системы повышает технологичность сборки автобусов МАЗ за счет уменьшения количества сборочных единиц и жгутов из состава электрооборудования, снижения количества единиц проверки и отладки, повышает надежность работы электрооборудования за счет постоянного диагностирования состояния электрических цепей, повышает конкурентоспособности автобусов МАЗ нового поколения.



В состав первых образцов системы входили **три блока**: БУНСУ – блок управления наружными световыми устройствами; БУПД – блок управления приводом дверей; БУПП – блок управления панелью приборов.

Последующие исполнения системы комплектуются универсальными блоками МИУ (модуль информационный управляющий).

Комплексная информационно-управляющая система КИУС обеспечивает:

- управление подключенными к нему узлами электрооборудования автобуса;
- автоматическое распознавание своего местоположения в системе при включении питания;
- получение управляющих команд от мультиплексного щитка приборов по каналу CAN на включение/выключение узлов электрооборудования;
- дешифрацию команд и включение/выключение исполнительных устройств;
- передачу обратных сообщений о состоянии исполнительных устройств;
- передачу сообщений о состоянии сигналов на входах КИУС;
- выполнение функций блоков управления приводами дверей;
- диагностирование и сохранение информации об отказах элементов системы;
- вывод диагностической и служебной информации на дисплей мультиплексного щитка приборов а также при помощи интерфейсного модуля подключаемого к CAN-сети на монитор портативного компьютера.

Система и ее элементы размещаются либо в салоне автобуса, либо в специальных корпусах. Условия климатических и механических воздействий соответствуют ГОСТ 3940-2004 для условий эксплуатации «У», при этом верхнее и нижнее значение рабочей температуры при эксплуатации установлены соответственно минус 40 °С и плюс 60 °С.

Питание модуля должно осуществляться от бортовой сети автобуса с номинальным напряжением 27 В и минусом на кузове.

Сборочные единицы и элементы работоспособны при: изменении напряжения в бортовой сети от 18 до 32 В; относительной влажности воздуха до 98 % при температуре (40 ± 2) °С;

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Система обеспечивает автоматический контроль исправности всех составных частей и вывод информации об отказах на внешние устройства.

Модуль информационно-управляющий МИУ

Предназначен для использования в составе бортовых комплексных информационно - управляющих системах (КИУС) транспортных средств (ТС).

МИУ используется на автобусах МАЗ-203, МАЗ-215, МАЗ-206, МАЗ-207, МАЗ-231, МАЗ-251, МАЗ-226, МАЗ-232 производства филиала АМАЗ Минского автомобильного завода, и троллейбусов МАЗ-203Т, МАЗ-215Т, МАЗ-207Т, а также других аналогичных ТС.

МИУ является интеллектуальным мультифункциональным устройством и может использоваться для считывания показаний датчиков и управления исполнительными механизмами в зависимости от места установки МИУ в ТС.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания МИУ должно быть $U_n = 24$ В.

Пример записи МИУ в других документах и (или) при заказе:
«Модуль информационно-управляющий МИУ АДЮИ.453638.003 ТУ ВУ 600417525.062 -2013».

Масса МИУ должна быть не более 400 гр.

МИУ должен быть работоспособен при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин} = 16$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс} = 33,75$ В.

МИУ устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°C до плюс 65°C ;
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением $100\ \text{м/с}^2$.

90% наработка до отказа МИУ составляет 10 тыс. моточасов работы автомобиля или 800 тыс. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Блок коммутации

Блок коммутации предназначен для использования в автотранспорте МАЗ нового поколения, оснащенных мультиплексной системой управления электрооборудования.

Изделие позволяет повысить:

- технологичность сборки за счет уменьшения количества единиц отладки, интеграции функций опроса переключателей и маршрутизации данных;

- потребительские качества автотранспорта МАЗ нового поколения за счет

возможности применения устройств, позволяющих реализовать дополнительные функции комфорта при эксплуатации автомобиля;

- оперативность технического обслуживания за счет функции самодиагностики

- конкурентоспособность автотранспорта МАЗ нового поколения.

Вид климатического исполнения: У1 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 80 °С.

Режим работы блока: продолжительно номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение питания блока $U_n=24$ В.

Пример записи блока коммутации в других документах и (или) при заказе:

«Блок коммутации АДЮИ.453619.001 ТУ ВУ 600417525.080-2020».

Масса блока должна быть не более 1,5 кг.

Блок коммутации обеспечивает:

- распределение питания по потребителям и электронным устройствам электрооборудования автомобиля, опрос состояния переключателей панели приборов, маршрутизацию данных, получаемых по каналам LIN и от переключателей, в канал CAN центрального блока управления — щитка приборов

- коммутацию и управление устройствами, приборами, элементами электрооборудования, электронными системами, входящими в состав автомобиля (перечислены далее)

- защиту цепей питания от короткого замыкания, а также визуализацию целостности важнейших цепей питания (клеммы 15, 30, 30') и перегорания предохранителей со стороны установки реле и предохранителей

- прием сигналов от переключателей панели приборов, подключенных к изделию и передачу в виде сообщений состояний переключателей по каналам CAN и LIN

- подсветку подключенных к блоку коммутации переключателей в темное время суток

- конфигурацию любого из каналов LIN с помощью сообщений центрального блока управления — щитка приборов по каналу CAN, сохранение текущей конфигурации и ее верификацию в процессе эксплуатации.

Основные технические характеристики:



Общее число цепей, защищенных предохранителями с индивидуальной индикацией перегорания – 69.

В том числе:

- по клемме 30 (отключаемая клемма аккумулятора) - 40 шт.
- по клемме 30' (неотключаемая клемма аккумулятора) – 5 шт.
- по клемме 15-1 (замок зажигания) – 8 шт.
- по клемме 15-2 (замок зажигания) – 16 шт.

Количество встроенных реле – 5.

В том числе:

- Реле включения зажигания — 2 шт. (клеммы 15_1 и 15_2) с общим управлением одним внешним сигналом, каждое с коммутируемым током до 50 А.

- Реле с замыканием внешнего вывода на общий (клемму 31) с управлением по внешнему сигналу (коммутируемый ток до 25 А).

- Реле с переключением двух внешних выводов и с управлением по двум внешним выводам (коммутируемый ток до 25 А).

- Реле с замыканием внешнего вывода на клемму 30 через предохранитель и с управлением по внешнему сигналу (коммутируемый ток до 25 А).

- Реле с замыканием внешнего вывода на клемму 30 через предохранитель, с управлением от процессора блока коммутации (коммутируемый ток до 40 А).

Количество индивидуально конфигурируемых каналов LIN – 8 шт.

Количество каналов CAN – 2 шт.

Перечень электронных систем и устройств, которые могут быть подключены входам/выходам блока коммутации: Тахограф, Навигационный модуль, Стеклоочиститель, Стеклоомыватель, Подрулевые переключатели, Главный переключатель света, Датчик угла поворота руля, Датчики дождя и света, Блоки переключателей дверей, Датчик заряда АКБ, ЭФУ, Блок двигателя, Системы ADAS, Подогрев зеркал, Центральный замок, Блоки сидений, Холодильник, Магнитола, Блок микроклимата, Вентилятор отопителя, Подогреватель жидкостный, Блок пневмоподвески, Блок управления коробкой передач, Блок управления ретардером, Блок управления нейтрализатором, Электронная панель приборов, Системы ABS / EBS (Экран, Wabco, Knorr), Система контроля давления в шинах. Возможно подключение других систем и устройств, по согласованию с ОАО "Экран".

90 % наработка блока составляет 30 тыс. часов работы.

Средний срок службы блока – 10 лет.

Диагностические комплексы ДК

Диагностические комплексы предназначены для проверки подключения и работоспособности антиблокировочных системы тормозов (АБС), антиблокировочных противобуксовочных систем АБС/ПБС, электронных системы управления пневмоподвеской (ЭСУПП), систем управления торможением. Комплексы являются средствами технической диагностики автомобилей, автобусов и прицепного состава.

По функциональному назначению комплексы относятся к группам средств для диагностирования тормозных систем и пневматической подвески. По метрологическим средствам комплексы не являются средствами измерения и не имеют точностных характеристик.



Комплексы обеспечивают вывод на экран персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ) данных отказов систем, находящихся в перепрограммируемом постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ):

- перечень активных неисправностей систем (неисправностей, присутствующих в данный момент);
- перечень пассивных неисправностей систем (неисправностей, имевших место ранее);
- данные производителя - дату изготовления, серийный номер;
- конфигурацию системы.

При определении неисправностей подключения систем и устранения этих неисправностей комплекс обеспечивает стирание информации о неисправностях систем.

Группы исполнения С3, Р1, N1 для изделий третьего порядка по ГОСТ 12997.

Режим работы комплекса: продолжительный номинальный S1 по гост 3940.

Номинальное рабочее напряжение питания комплексов $U_p=24$ В.

Модификации комплексов, их обозначение, комплектность и применение указано в таблице:

Диагностический комплекс	Обозначение	Состав комплекса	Применяемость
Диагностический комплекс ДК АБС-Т	АДЮИ.453613.005		
	АДЮИ.453613.005-01		
	АДЮИ.453613.005-02		
	АДЮИ.453613.005-03		
Диагностический комплекс ДК АБС-П	АДЮИ.453613.007		
	АДЮИ.453613.007-01		
ДК/USB АБС-Т (комплекс диагностический)	АДЮИ.453613.010	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014	Для диагностики блоков ЭБК АДЮИ.453633.016 АДЮИ.453633.016-01 АДЮИ.453633.016-03

АБС тягача с USB интерфейсом)		Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.013	МАЗы с двигателем Евро-2
	АДЮИ.453613.010-02	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.025	Для диагностики блоков ЭБК АДЮИ.453633.019 Автобусы ЛиАЗ Неман
	АДЮИ.453613.010-03	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.010	Для диагностики блоков ЭБК АДЮИ.453633.016 АДЮИ.453633.016-01 Автомобили Урал, КамАЗ
	АДЮИ.453613.010-04	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.021	Для диагностики блоков ЭБК АДЮИ.453633.019 Автобусы МАЗ с двигателем Евро-2
ДК/USB АБС-П (комплекс диагностический АБС прицепа) с USB интерфейсом)	АДЮИ.453613.010-05	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.011	Прицепы с диагностическим разъемом
Комплекс диагностический ДК СУТИСД	АДЮИ.453613.011		
ДК АБС/ПБС (комплекс диагностический антиблокировочной/противобуксовочной системы с USB интерфейсом)	АДЮИ.453613.011-01	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.013	Для диагностики блоков ЭБК АДЮИ.453633.016-04 Автомобили МАЗ с двигателем Евро-3
	АДЮИ.453613.011-02	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.021	Для диагностики блоков ЭБК АДЮИ.453633.019-03 Автобусы МАЗ с двигателем Евро-3
ДК/USB ЭСУПП (комплекс диагностический электронной системы управления пневмоподвеской с USB интерфейсом)	АДЮИ.453613.010-01	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.013	Автомобили МАЗ
ДК/CAN СКУ (комплекс диагностический)	АДЮИ.453613.012	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.013 Кабель подключения адаптера к разъему OBD-II АДЮИ.453766.029	
ДК/CAN АБС-П (комплекс диагностический)	АДЮИ.453613.012-01	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения к прицепу АДЮИ.453766.011	
ДК/CAN (комплекс диагностический)	АДЮИ.453613.012-02	Адаптер Кабель подключения к компьютеру АДЮИ.685624.014 Кабель подключения адаптера к ЭБК АДЮИ.453766.010 Кабель подключения к прицепу АДЮИ.453766.011 Кабель подключения к блоку АДЮИ.453766.013	

		Кабель подключения адаптера к ЭБК-А АДЮИ.453766.021 Кабель подключения адаптера к МИУ АДЮИ.453766.031 Кабель подключения адаптера к разъему OBD-II АДЮИ.453766.029	
--	--	--	--

Масса комплекса составляет не более 4 кг.

Основные параметры и характеристики.

Потребляемая мощность комплексов по цепи питания не более 10 Вт.

Комплексы сохраняют свои параметры при предельном пониженном рабочем напряжении питания $U_{п \text{ min}} = 21,6 \text{ В.}$ и предельном повышенном рабочем напряжении питания $U_{п \text{ макс}} = 30 \text{ В.}$

Комплексы должны быть устойчивы к переполюсовкам по питанию и короткому замыканию по линии ISO-K.

Комплексы должны быть работоспособны при воздействии вибрации с параметрами:

- частота – (10-70) Гц;
- ускорение – 50 м/с².

Комплексы должны быть устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации для группы исполнения N1 по ГОСТ 12997.

Комплексы работоспособны при воздействии температуры окружающей среды от плюс 50 °С до минус 10 °С.

Нормы радиопомех на телекоммуникационных портах и излучаемые радиопомехи для комплексов соответствуют классу А по СТБ ЕН 55022.

Комплексы обеспечивают качество функционирования по СТБ ЕН 55024 при воздействии помех на входной порт и порт электропитания.

95 % наработка до отказа должна быть 3 тыс. ч.

Средний срок службы комплекса – 5 лет.

Датчик давления ДД И

Датчики давления (ДД И) предназначены для установки в масло- и пневмосистемы автомобилей и тракторов и служат для выдачи электрического сигнала на логометрический указатель давления.

Вид климатического исполнения: О1 по ГОСТ 15150, но при этом предельное нижнее рабочее значение температуры воздуха устанавливается равным минус 50 °С, а для эксплуатации в нерабочем состоянии – минус 60 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Датчики давления применяют в однопроводной системе электрооборудования транспортного средства с **номинальным напряжением** 12 В или 24 В постоянного тока, в комплекте с соответствующим логометрическим указателем.

Технические характеристики вариантов исполнения датчиков указаны в таблице:



Сокращённое обозначение датчиков	Обозначение основного конструкторского документа	Тип электрического контакта	Резьба на корпусе
ДД-6ЕИ	АДЮИ.406222.010-07	Штырь 01-6,3-00	Коническая К1/4"
ДД-6МИ	АДЮИ.406222.010-01	Колодка штыревая 501202	
ДД-6МИ1	АДЮИ.406222.010-18		
ДД-6-01И	АДЮИ.406222.010-04	Штырь 01-6,3-00	
ДД-6-02И	АДЮИ.406222.010-14	Винт В.М4-6гх6	
ДД-6-03И	АДЮИ.406222.010-16		
ДД-6-04И	АДЮИ.406222.010-17	Штырь 01-6,3-00	Метрическая М14х1,5-6г
ДД-10И	АДЮИ.406222.010		
ДД-10-01ЕИ	АДЮИ.406222.010-09		
ДД-10-01МИ	АДЮИ.406222.010-03	Колодка штыревая 501202	
ДД-10-01МИ1	АДЮИ.406222.010-19		
ДД-10-02И	АДЮИ.406222.010-05	Винт В.М4-6гх6	Коническая К1/4"
ДД-10-03И	АДЮИ.406222.010-10		
ДД-10-04И	АДЮИ.406222.010-11	Штырь 01-6,3-00	Метрическая М14х1,5-6г
ДД-10-05И	АДЮИ.406222.010-12		

ДД-10-07МИ	АДЮИ.406222.010-13	Колодка штыревая 501202	Коническая К1/4"
ДД-20И	АДЮИ.406222.010-06	Винт В.М4-6gx6	
ДД-20ЕИ	АДЮИ.406222.010-08	Штырь 01-6,3-00	
ДД-20МИ	АДЮИ.406222.010-02	Колодка штыревая 501202	
ДД-20МИ1	АДЮИ.406222.010-20		
ДД-20-01МИ	АДЮИ.406222.010-15		
С41R11.3829010	АДЮИ.406222.007		
С41С23.3829010	АДЮИ.406222.011	Аналог байонетного соединителя DIN 72585-1	

Величины сопротивлений реостатов датчиков с нормируемой основной погрешностью при задании контролируемых величин давления должны соответствовать значениям, указанным в таблице:

Сокращенное обозначение датчиков	Диапазон показаний датчиков, МПа	Контролируемые отметки величины давления, МПа	Номинальное сопротивление реостата датчиков, Ом	Основная погрешность, Ом
ДД-6ЕИ	0-0,6	0,1	44	±5
		0,5	157	±5
ДД-6МИ ДД-6МИ1	0-0,6	0 ¹⁾	10	+10 -2,5
		0,1	44	±5
		0,5	157	±5
ДД-6-01И ДД-6-03И	0-0,6	0	166	±7
		0,4	60	±6
ДД-6-02И ДД-6-04И	0-0,6	0	310	±20
		0,15	185	+15 -14
		0,45	65	±14
ДД-10И ДД-10-02И ДД-10-07МИ	0-1,0	0	166	±7
		0,6	68	±6
		0,5	104	±5
ДД-10-01ЕИ	0-1,0	0,8	152	±5
		0 ¹⁾	10	+10 -2,5
ДД-10-01МИ ДД-10-01МИ1	0-1,0	0,5	104	±5
		0,8	152	±5
		0	310	±20
ДД-10-03И ДД-10-05 ДД-10-05И С41С23.3829010 С41R11.3829010	0-1,0	0,5	115	+10 -6
		1,0	12	+14 -3,5
		0	166	±7
ДД-10-04И	0-1,0	0,7	52	±6
		0	166	±7
ДД-20И	0-2,0	1,5	53	±6
		0,9	96	±5
ДД-20ЕИ	0-2,0	1,5	145	±5
		0 ¹⁾	10	+10 -2,5
ДД-20МИ ДД-20МИ1	0-2,0	0,8	86	±5

		1,5	145	±5
ДД-20-01МИ	0-2,0	0	10	±5
		1,0 ²⁾	90	+3
		1,5 ³⁾	145	±5

Примечание – варианты датчиков ДД-И обладают повышенной вибростойкостью и износостойкостью резистивной платы. Сигнал с датчика должен быть непрерывным. Датчики возможно применять с бортовыми информационными системами.

¹⁾ Проверять при периодических испытаниях.

²⁾ Проверять на обратном ходу

³⁾ Проверять на прямом ходу.

Датчики сохраняют работоспособность при изменении температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 110°С.

Пример записи датчика в других документах и при заказе:

«Датчик давления ДД-10-01МИ ТУ РБ 600417525.009-2000».

«Датчик давления С41С23.3829010 ТУ РБ 600417525.009-2000».

Масса датчиков составляет не более 150 г.

Датчики сохраняют работоспособность после воздействия предельной минимальной температуры окружающей среды минус 60°С и предельной максимальной температуры окружающей среды плюс 115°С.

Датчики выдерживают перегрузку давлением, превышающим на 50% верхний предел диапазона показаний.

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по двум осям при ускорении 100 м/с² и частоте от 50 Гц до 250 Гц, а также по оси X при ускорении 130 м/с² на частоте 500 Гц и по оси Y при ускорении 180 м/с² на частоте 2000 Гц под давлением.

Датчики выдерживают воздействие ударных нагрузок с максимальным ускорением до 150 м/с² и частотой (80 – 120) ударов в минуту.

Штекеры датчиков выдерживают нагрузку на отрыв, приложенную вдоль оси закрепления, не менее 117,6 Н.

Сопrotивление изоляции между контактами датчика в колодке и кожухом не менее 5 Мом.

95% наработка на отказ датчиков для первой категории условий эксплуатации устанавливается не ниже 600 тыс. км пробега автомобиля или 12 тыс. моточасов работы трактора.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик давления комбинированный ДКД

Датчики давления комбинированные (ДКД) выпускаются в следующих исполнениях:

- датчики ДКД-1К, ДКД-5К, предназначенные для работы в пневматической тормозной системе автомобилей, сигнализируют о рабочем давлении воздуха в контурах тормозов соответствующим указателям давления и о падении давления до аварийного - соответствующим контрольным лампам;
- датчики ДКД-2К, предназначенные для работы в системе смазки двигателей, сигнализируют о рабочем давлении масла соответствующим указателям давления и о падении давления до аварийного - соответствующим контрольным лампам.



Вид климатического исполнения:

О1 по ГОСТ 15150. При этом рабочий диапазон температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 110°С. Кроме того, датчики должны сохранять работоспособность после пребывания в неработающем состоянии при температуре минус 60°С и при плюс 115°С.

Режим работы:

продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Датчики имеют толстопленочный резистор на керамической плате.

Датчики применяют в однопроводной системе электрооборудования с **номинальным напряжением 24 В** постоянного тока в комплекте с соответствующим логометрическим указателем.

Пример записи датчика при заказе:

«Датчик давления комбинированный ДКД-1 ТУ РБ 600417525.040-2004». Масса датчиков не более 160 г.

Технические характеристики вариантов исполнения датчиков указаны в таблице:

Сокращённое обозначение датчиков	Обозначение основного конструкторского документа	Резьба на корпусе	Резистор	Тип электрического контакта
ДКД-1К	АДЮИ.406222.004	Метрическая М14х1,5-6g	Толстопленочный резистор на керамической плате	Аналог байонетного соединителя DIN-72585-1
ДКД-1КМ	АДЮИ.406222.004-06			
ДКД-2К	АДЮИ.406222.004-01	Коническая К1/4" ГОСТ 6111		
ДКД-2КМ	АДЮИ.406222.004-07			
ДКД-3КМ	АДЮИ.406222.004-04			
ДКД-4КМ	АДЮИ.406222.004-08	Метрическая М14х1,5-6g		
ДКД-5К	АДЮИ.406222.004-02	Метрическая М12х1,5-6g		
ДКД-5КМ	АДЮИ.406222.004-05			
ДКД-6КМ	АДЮИ.406222.004-09			

Продукция

Величины давлений срабатывания аварийных сигналов датчиков при подключенной нагрузке 0,5 А приведены в таблице:

Тип датчика	Величина давления срабатывания аварийных сигналов датчиков, МПа	
	прямой ход	обратный ход
ДКД-1К, ДКД-1КМ, ДКД-3КМ, ДКД-4КМ, ДКД-5К, ДКД-5КМ, ДКД-6КМ	0,55±0,05	0,55-0,1
ДКД-2К, ДКД-2КМ	0,08±0,02	0,05±0,02

Величины сопротивлений датчиков с нормируемой основной погрешностью сопротивления реостата датчика при задании контролируемых величин давления соответствуют значениям, указанным в таблице:

Сокращённое обозначение датчиков	Диапазон рабочего давления датчика, МПа	Контролируемые отметки величины давления, МПа	Номинальное сопротивление реостата датчика, Ом
ДКД-1К, ДКД-2К, ДКД-5К	0-1,0	0	166±5
ДКД-1КМ		0,6	68±5
		0	166±5
ДКД-2КМ ДКД-3КМ, ДКД-4КМ, ДКД-5КМ		0,8	42±5
		0	166±5
		0,4	98±5
		0,6	68±5
		0,8	42±5
		0	166±5
ДКД-6КМ		0,4	98±5 обратный ход

Справочно-расчетные номинальные значения сопротивлений датчиков на других давлениях приведены в таблице:

Сокращенное обозначение датчиков	Контролируемые отметки величины давления, МПа	Изменение сопротивления реостата датчиков, Ом
ДКД-1К, ДКД-2К, ДКД-5К	0 и 0,6	±10
ДКД-2КМ, ДКД-3КМ, ДКД-4КМ, ДКД-5КМ	0; 0,4; 0,6 и 0,8	
ДКД-1КМ	0 и 0,8	
ДКД-6КМ	0 и 0,4	

Датчики ДКД работоспособны при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от минус 50°С до плюс 110°С;

Датчики ДКД сохраняют работоспособность после воздействия предельной минимальной температуры окружающей среды минус 50°С и предельной максимальной температуры окружающей среды плюс 115°С.

Датчики ДКД выдерживают перегрузки давлением, превышающим на 100% верхний предел диапазона показаний.

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с² и частоте от 50 до 250 Гц и воздействие ударных нагрузок с максимальным ускорением до 150 м/с². И частоте (80-120) ударов в минуту.

Датчики относятся к неремонтируемым изделиям.

90 % наработка датчиков до отказа составляет 800 тыс. км. пробега.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Выключатель пневматический сигнала торможения ВПСТ

Выключатели пневматические сигнала торможения (ВПСТ) предназначены для включения (выключения) сигнальных ламп или нагрузки при изменении давления воздуха (масла) в системах автомобилей и тракторов.

Выключатели рассчитаны на работу в однопроводной цепи постоянного тока:

- напряжение 12 В, сила тока 0,4 А;
- напряжение 24 В, сила тока 0,25 А.

Вид климатического исполнения:

О1 по ГОСТ 15150. При этом нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 50 °С, верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации плюс 80 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Технические характеристики выключателя ВПСТ указаны в таблице:



Обозначение датчиков	Резьба на корпусе	Тип электрического контакта	Масса, не более, г	Состояние контактов датчиков при отсутствии давления (P=0)	Давление срабатывания датчиков, МПа	
					Размыкание	Замыкание
ВПСТ АДЮИ.407529.003	Метрическая M12x1,5-6g	Аналог штыря 101600-10	50	Разомкнуты	от 0,05 до 0,01	от 0,01 до 0,05
ВПСТ-Б АДЮИ.407529.014		Аналог Соединителя DIN 72585	44			

Пример записи выключателя в других документах и при заказе:

«Выключатель пневматический сигнала торможения ТУ РБ 07513211.004-94».

Выключатели ВПСТ выдерживают перегрузки давлением до $2,5 \pm 0,5$ МПа (25 ± 5 кгс/см²).

Выключатели ВПСТ работоспособны при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от минус 50 °С до плюс 80 °С.

Выключатели выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с² и частоте от 50 до 250 Гц и воздействие ударных нагрузок с максимальным ускорением до 150 м/с² и частоте (80-120) ударов в минуту.

Сопротивление изоляции выключателей между клеммой или штекером и корпусом должно быть не менее 10 МОм.

Изоляция токоведущих деталей выключателей относительно корпуса должна выдерживать воздействие переменного тока частотой 50 Гц напряжением 550 В в течение 1 мин.

95% наработка на отказ выключателей ВПСТ, устанавливается 12 тыс. моточасов или 100 тыс. циклов срабатывания.

Средний срок службы выключателя – 10 лет.

Датчик аварийного давления воздуха ДАДВ

Датчики аварийного давления воздуха (ДАДВ) предназначены для включения (выключения) сигнальных ламп или нагрузки при изменении давления воздуха (масла) в системах автомобилей и тракторов. Датчики рассчитаны на работу в однопроводной цепи постоянного тока:

- напряжение 12 В, сила тока 0,4 А;
- напряжение 24 В, сила тока 0,25 А.

Вид климатического исполнения: О1 по ГОСТ 15150. При этом нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 50°С, верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации плюс 80°С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Технические характеристики вариантов исполнения датчиков ДАДВ:



Обозначение датчиков	Резьба на корпусе	Тип электрического контакта	Масса, не более, г	Состояние контактов датчиков при отсутствии давления (P=0)	Давление срабатывания датчиков, МПа	
					Размыкание	Замыкание
ДАДВ АДЮИ.407529.002	Метрическая M12x1,5-6g	Аналог штыря 101600-10	40	Замкнуты	от 0,45 до 0,60	от 0,60 до 0,45
ДАДВ-01 АДЮИ.407529.002-01	Коническая K1/4" ГОСТ 6111					
ДАДВ-02 АДЮИ.407529.002-02					от 0,20 до 0,30	от 0,30 до 0,20
ДАДВ-03 АДЮИ.407529.002-03		от 0,45 до 0,55	от 0,55 до 0,45			
ДАДВ-Б АДЮИ.407529.011	Метрическая M12x1,5-6g	Аналог Соединителя DIN 72585	52		0,7 max	от 0,66
ДАДВ-1Б АДЮИ.407529.011-01					от 0,01 до 0,05	от 0,05 до 0,01
ДАДВ-2Б АДЮИ.407529.011-02				от 0,025 до 0,085	от 0,085 до 0,025	
ДАДВ-3Б АДЮИ.407529.011-03				от 0,54 до 0,66	от 0,66 до 0,54	
ДАДВ-4Б АДЮИ.407529.011-04				0,6 max	от 0,47 до 0,53	

Пример записи датчика в других документах и при заказе:

«Датчик аварийного давления воздуха ДАДВ-01 ТУ РБ 07513211.004-94».

Датчики ДАДВ выдерживают перегрузки давлением до $2,5 \pm 0,5$ МПа (25 ± 5 кгс/см²).

Датчики ДАДВ работоспособны при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от минус 50 °С до плюс 80 °С.

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с² и частоте от 50 до 250 Гц и воздействие ударных нагрузок с максимальным ускорением до 150 м/с² и частоте (80-120) ударов в минуту.

Сопротивление изоляции датчиков между клеммой или штекером и корпусом должно быть не менее 10 МОм.

Продукция

Изоляция токоведущих деталей датчика относительно корпуса должна выдерживать воздействие переменного тока частотой 50Гц напряжением 550 В течение 1 мин.

90% наработка на отказ датчиков ДАДВ, устанавливается 12 тыс. моточасов или 100 тыс. циклов срабатывания.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик аварийного давления масла ДАДМ

Датчики аварийного давления масла (ДАДМ) предназначены для включения (выключения) сигнальных ламп или нагрузки при изменении давления воздуха (масла) в системах автомобилей и тракторов.

Датчики рассчитаны на работу в однопроводной цепи постоянного тока:

- напряжение 12 В, сила тока 0,4 А;
- напряжение 24 В, сила тока 0,25 А.

Вид климатического исполнения: О1 по ГОСТ 15150. При этом нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 40°С, верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации плюс 120°С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Технические характеристики вариантов исполнения датчиков ДАДМ указаны в таблице:



Обозначение датчиков	Резьба на корпусе	Тип электрического контакта	Масса, не более, г	Состояние контактов датчиков при отсутствии давления (P=0)	Давление срабатывания датчиков, МПа	
					Размыкание	Замыкание
ДАДМ АДЮИ.407529.001	Коническая K1/4" ГОСТ 6111	Аналог штыря 101600-10	45	Замкнуты	от 0,04 до 0,08	от 0,08 до 0,04
ДАДМ-01 АДЮИ.407529.001-01	Метрическая M10x1-6g					
ДАДМ-02 АДЮИ.407529.001-02	Коническая K1/4" ГОСТ 6111					
ДАДМ-03 АДЮИ.407529.001-03	Коническая K1/8" ГОСТ 6111	Аналог штыря 101600-10			от 0,64 до 0,82	от 0,82 до 0,64
ДАДМ-03-М АДЮИ.407529.001-06						
ДАДМ-04 АДЮИ.407529.012	Коническая K1/4" ГОСТ 6111	Аналог штыря 101600-10			от 0,9 до 1,1	от 1,1 до 0,9
ДАДМ-05 АДЮИ.407529.012-01	Метрическая M10x1-6g	Аналог штыря 101600-10				
ДАДМ-06 АДЮИ.407529.001-04	Коническая K1/4" ГОСТ 6111	Винт В.М5-6g ГОСТ 17473			от 0,07 до 0,13	от 0,13 до 0,07
ДАДМ-07 АДЮИ.407529.012-02		Аналог штыря 101600-10				
ДАДМ-08 АДЮИ.407529.001-05		Винт В.М4-6g ГОСТ 17473				
ДАДМ-09 АДЮИ.407529.001-07	Коническая K1/8" ГОСТ 6111	Аналог штыря 101600-10	от 0,04 до 0,08	от 0,08 до 0,04		
ДАДМ-Б АДЮИ.407529.021	Метрическая M10x1,5-6g	Аналог соединителя DIN 72585			—	от 1,27 до 1,4

Пример записи датчика в других документах и при заказе:

«Датчик аварийного давления масла ДАДМ-01 ТУ РБ 07513211.004-94»

Датчики ДАДМ выдерживают перегрузки давлением до $2,5 \pm 0,5$ МПа (25 ± 5 кгс/см²).

Продукция

Датчики ДАДМ работоспособны при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от минус 40 °С до плюс 120 °С.

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с² и частоте от 50 до 250 Гц и воздействие ударных нагрузок с максимальным ускорением до 150 м/с² и частоте (80-120) ударов в минуту.

Сопротивление изоляции датчиков между клеммой или штекером и корпусом должно быть не менее 10 МОм.

Изоляция токоведущих деталей датчика относительно корпуса должна выдерживать воздействие переменного тока частотой 50 Гц напряжением 550 В в течение 1 мин.

90% наработка на отказ датчиков ДАДМ устанавливается 12 тыс. моточасов или 100 тыс. циклов срабатывания.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик сигнализатора давления масла ДСДМ

Датчики сигнализатора давления масла или тормозной жидкости (ДСДМ) предназначены для включения (выключения) сигнальных ламп или нагрузки при изменении давления воздуха (масла) в системах автомобилей и тракторов.

Датчики рассчитаны на работу в однопроводной цепи постоянного тока:

- напряжение 12 В, сила тока 0,4 А;
- напряжение 24 В, сила тока 0,25 А.

Вид климатического исполнения:

О1 по ГОСТ 15150. При этом нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 40°С, верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации плюс 120°С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Технические характеристики вариантов исполнения датчиков ДСДМ указаны в таблице:



Обозначение датчиков	Резьба на корпусе	Тип электрического контакта	Масса, не более, г	Состояние контактов датчиков при отсутствии давления (P=0)	Давление срабатывания датчиков, МПа		
					Размыкание	Замыкание	
ДСДМ АДЮИ.407529.005	Метрическая M12x1,5-6g	Аналог штыря 101600-10	55	Разомкнуты	от 0,8 до 0,6	от 0,6 до 0,8	
ДСДМ-М АДЮИ.407529.008							
ДСДМ-МС АДЮИ.407529.017		Аналог колодки штыревой 501203	60		от 0,9 до 0,7	от 0,7 до 0,9	
ДСДМ-01-МС АДЮИ.407529.017-05					от 1,0 до 0,8	от 0,8 до 1,0	
ДСДМ-02-МС АДЮИ.407529.017-06					от 1,3 до 1,1	от 1,1 до 1,3	
ДСДМ-03-МС АДЮИ.407529.017-07					от 0,9 до 0,7	от 0,7 до 0,9	
ДСДМ-04-МС АДЮИ.407529.017-08					от 1,0 до 0,8	от 0,8 до 1,0	
ДСДМ-07-МС АДЮИ.407529.017-01					от 1,3 до 1,1	от 1,1 до 1,3	
ДСДМ-10-МС АДЮИ.407529.017-02					Метрическая M10x1-6g	от 0,8 до 0,6	от 0,6 до 0,8
ДСДМ-08-МС АДЮИ.407528.017-04							
ДСДМ-05-МС АДЮИ.407529.017-09							

Пример записи датчика в других документах и при заказе:

«Датчик сигнализатор давления масла ДСДМ-М ТУ РБ 07513211.004-94».

Датчики ДСДМ выдерживают перегрузки давлением до $4,0 \pm 0,5$ МПа (40 ± 5 кг/см²).

Датчики ДСДМ работоспособны при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от минус 40°С до плюс 120°С.

Продукция

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с^2 и частоте от 50 до 250 Гц и воздействие ударных нагрузок с максимальным ускорением до 150 м/с^2 и частоте (80-120) ударов в минуту.

Сопротивление изоляции датчиков между клеммой или штекером и корпусом должно быть не менее 10 МОм.

Изоляция токоведущих деталей датчика относительно корпуса должна выдерживать воздействие переменного тока частотой 50 Гц напряжением 550 В в течение 1 мин.

90% наработка на отказ датчиков ДСДМ, устанавливается 12 тыс. моточасов или 100 тыс. циклов срабатывания.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра ДСФ

Датчики сигнализатора засоренности воздушного фильтра (ДСФ) предназначены для включения сигнальной лампы при засоренности воздушного фильтра выше допустимого предела. Замыкание цепи сигнальной лампы производится за счет движения мембраны, воспринимающей предельное разряжение давления в воздушном фильтре.

Вид климатического исполнения: О2 по ГОСТ 15150, но при этом нижнее значение температуры окружающей среды при эксплуатации устанавливается равным минус 50°С, верхнее значение температуры окружающей среды при эксплуатации устанавливается равным плюс 90°С.



Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Контакты датчиков должны замыкаться при параметрах, указанных в таблице, при температуре окружающего воздуха (25 ± 10) °С. Мощность сигнальной лампы не более 2,5 Вт.

Технические характеристики вариантов исполнения датчиков ДСФ указаны в таблице:

Сокращённое обозначение датчика	Обозначение основного конструкторского документа	Давление, гПа (мм вод. ст.)
ДСФ-35-Б	АДЮИ.406422.004	35±5 (350 ± 50)
ДСФ-45	АДЮИ.406422.001	45 ± 5 (450 ± 50)
ДСФ-50	АДЮИ.406422.001-06	50 ± 5 (500 ± 50)
ДСФ-50-Б	АДЮИ.406422.004-01	50 ± 5 (500 ± 50)
ДСФ-55	АДЮИ.406422.001-03	55 ± 5 (550 ± 50)
ДСФ-55-Б	АДЮИ.406422.004-03	55± 5 (550 ± 50)
ДСФ-65	АДЮИ.406422.001-01	65 ± 5 (650 ± 50)
ДСФ-65-Б	АДЮИ.406422.004-02	65 ± 5 (650 ± 50)
ДСФ-65-01	АДЮИ.406422.001-02	65 ± 5 (650 ± 50)
ДСФ-65-02	АДЮИ.406422.001-07	65 ± 5 (650 ± 50)
ДСФ-70	АДЮИ.406422.001-05	70 ± 5 (700 ± 50)
ДСФ-130	АДЮИ.406422.001-04	130 ± 5 (1300 ± 50)

Пример записи датчика в других документах и при заказе:

«Датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра ДСФ-65-01 ТУ РБ 07513211.003-94».

Масса датчика составляет не более 100 г.

Датчики работоспособны в диапазоне рабочих температур окружающей среды от минус 50°С до плюс 90°С.

Датчики имеют степень защиты IP55 по ГОСТ 14254.

Металлические покрытия деталей ДСФ устойчивы к воздействию соляного (морского) тумана для групп условий эксплуатации 5.6 по ГОСТ 3940.

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с² и частоте (50-250) Гц.

Датчики выдерживают воздействие ударных нагрузок при частоте (80-120) ударов в минуту и ускорении 150 м/с².

Продукция

Датчики выдерживают в течении 1 мин. воздействие разрежения на 30% превышающее давление срабатывания и кратковременное воздействие разрежения до 150 гПа в течение 5 с.

Датчики стойки к воздействию рабочих значений влажности воздуха для исполнения О2 по ГОСТ 15150.

Сопротивление изоляции между выводами датчика должно быть не менее 5 Мом.

Изоляция токоведущих деталей относительно корпуса должна выдерживать без повреждений в течение 1 мин воздействие практически синусоидального переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 550 В.

95% наработка до отказа ДСФ составляет 12 тыс. моточасов работы двигателя или 600 тыс. км пробега автомобиля.

Датчики указателя температуры жидкости ДУТЖ

Датчики указателя температуры жидкости (ДУТЖ) предназначены для работы в электрической цепи указателя температуры, устанавливаются на двигателях с водяным охлаждением автомобилей, тракторов и спецтехники.

Датчики применяются в однопроводной системе электрооборудования с номинальным напряжением 12 или 24 В постоянного тока в комплекте с соответствующим указателем магнитоэлектрического типа.



Вид климатического исполнения: О1 по ГОСТ 15150, но при этом предельное нижнее рабочее значение температуры воздуха устанавливают равным минус 50 °С, а для эксплуатации в нерабочем состоянии – минус 60 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Тип датчика: терморезисторный.

Датчики защищены от проникновения внутрь посторонних тел и воды в соответствии со степенью защиты IPX7 ГОСТ 14254.

Пример записи выключателя в других документах и при заказе: «Датчик указателя температуры жидкости ДУТЖ 02М ТУ РБ 07513211.001-95».

Масса датчиков составляет не более 50 гр.

Технические характеристики вариантов исполнения ДУТЖ указаны в таблице:

Датчик указателя температуры жидкости	Резьба на корпусе	Способ присоединения	Диапазон показаний датчика, °С / (Номинальное напряжение, В)	Сопrotивление датчика, Ом	Температура срабатывания, °С / возврата, °С
			Ток – 0,1 А		
ДУТЖ АДЮИ.405213.001	Коническая К 3/8" ГОСТ 6111-58	Аналог штыря 101600	40-120 / (12 или 24)	600-42	—
ДУТЖ-01 АДЮИ.405213.001-01		Винт В.М4-6gx8.58.016 ГОСТ 17473-80			
ДУТЖ-02 АДЮИ.405213.001-02		Аналог штыря 101600	40-120 / (12)	315-20	
ДУТЖ-05 АДЮИ.405213.001-03		Винт М4-6gx8.58.016 ГОСТ 17473-80	40-120 / (24)		
ДУТЖ-М АДЮИ.405213.001-04	Метрическая М14x1,5-6g	Аналог штыря 101600		660-50	
ДУТЖ-02М АДЮИ.453842.003	Коническая К 3/8" ГОСТ 6111-58	Аналог колодки штыревой 501202	40-120 / (12 или 24)	315-20	
ДУТЖ-06М АДЮИ.453842.003-01	Метрическая М16x1,5-6g				
ДУТЖ-01М1 АДЮИ.453842.003-02	Коническая К 3/8" ГОСТ 6111		600-42		
ДУТЖ-03 АДЮИ.453842.001	Коническая К 3/8" ГОСТ 6111-58	Разъем байонетный (аналог соединителя DIN-72585-1)	40-120 / (12 или 24)	600-42	+105+4 -3 / 92 min
ДУТЖ-04 АДЮИ.453842.001-01					+96+4 -3 / 83 min

Контрольные точки температуры жидкости, °С	Сопротивление датчиков, Ом			
	с электрической нагрузкой			без электрической нагрузки
	ДУТЖ, ДУТЖ-М, ДУТЖ-01, ДУТЖ-01М1	ДУТЖ-02, ДУТЖ-06М	ДУТЖ-02М	ДУТЖ, ДУТЖ-М, ДУТЖ-01, ДУТЖ-01М1
40	400-600	222-315	222-315	530-660
80	120-157	63-78	63-78	150-190
100	68-95	36-42	36-42	90-110
105*	–	–	30-40*	–
120	42-63	20-26	20-26	50-65

* Параметры для справок

Сокращенное обозначение датчика	Температура окружающей среды, °С	Сопротивление датчиков, Ом	
		при изменении напряжения от 12 до 16 В	при изменении напряжения от 24 до 30 В
ДУТЖ, ДУТЖ-М, ДУТЖ-01, ДУТЖ-01М1	100±0,3	63-102	63-102
ДУТЖ-02, ДУТЖ-02М, ДУТЖ-06М		33-44	–

Датчики ДУТЖ-03 и ДУТЖ-04 являются комбинированными и выдают сигнал как на указатель температуры, так и на контрольную лампу при аварийном повышении температуры.

Температура срабатывания и возврата контакта аварийной сигнализации датчика должна соответствовать значениям, указанным в таблице:

Тип датчика	Температура срабатывания (при повышении температуры), °С		Температура возврата (при понижении температуры), °С
	Нижнее значение	Верхнее значение	Нижнее значение
ДУТЖ-03	102	109	92
ДУТЖ-04	93	100	83

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок с частотой 50÷250 Гц, ускорением 100 м/с² по ГОСТ 3940.

Датчики выдерживают воздействие ударных нагрузок с частотой 80÷120 ударов в минуту при максимальном ускорении 150 м/с² по ГОСТ 3940.

Датчики без электрической нагрузки устойчивы к циклическому воздействию температуры от минус 50 до плюс 125 °С.

Датчики сохраняют работоспособность после воздействия повышенной температуры (125 ±5) °С в течение 3 часов без электрической нагрузки.

Датчики работоспособны при нахождении под электрической нагрузкой не более 0,1 А при температуре (125 ± 5) °С в течение 3 часов.

Сопротивление изоляции контакта аварийной сигнализации относительно корпуса при температуре окружающей среды (25±5) °С и относительной влажности (45-80) % должно быть не менее 1 Мом.

Изоляция контакта аварийной сигнализации относительно корпуса должна выдерживать без повреждений в течение 1 мин. воздействие переменного напряжения 550 В частотой 50 Гц.

Датчики относятся к неремонтируемым, невосстанавливаемым изделиям. 90% наработка на отказ 10 тыс. моточасов работы двигателя или 1 млн. км пробега автотранспортного средства.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик аварийной температуры жидкости ДАТЖ

Датчики аварийной температуры жидкости (ДАТЖ) предназначены для включения сигнальной лампы при достижении максимальной температуры жидкости в системах охлаждения автотракторных двигателей.

Тип датчиков – термобиметаллический. Напряжения питания от бортовой сети 12, 24 В, сила тока не более 120 мА.

Вид климатического исполнения: О2 по ГОСТ 15150. Нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации минус 50°С, верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации плюс 125 °С.

Режим работы: S2 по ГОСТ 3940.

Датчики защищены от проникновения внутрь посторонних тел и воды в соответствии со степенью защиты IPX7 ГОСТ 14254.

Датчики соответствуют требованиям ТР ТС 018.

Обозначения вариантов исполнения и присоединительные размеры датчиков ДАТЖ указаны в таблице:



Сокращенное обозначение датчика	Обозначение основного конструкторского документа	Вид электрического вывода	Масса не более, гр	Резьба на корпусе
ДАТЖ	АДЮИ. 407529.004	Штырь	40	К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-01	АДЮИ. 407529.004-01	Винт М4-6г ГОСТ 17473		К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-02	АДЮИ. 407529.004-02			К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-03	АДЮИ. 407529.004-03			К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-04	АДЮИ. 407529.004-04			К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-05	АДЮИ. 407529.004-05	Штырь		К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-06	АДЮИ. 407529.004-06	Винт М4-6г ГОСТ 17473		К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-07	АДЮИ. 407529.004-07			К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-08	АДЮИ.407529.004-08	Штырь		К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-09	АДЮИ.407529.004-09		55	К3/8" ГОСТ 6111
ДАТЖ-08М	АДЮИ.407529.004-10			К3/8" ГОСТ 6111

Температура срабатывания и возврата должна соответствовать таблице:

Обозначение датчика	Температура, °С		
	Срабатывания (при повышении температуры)		Возврата (при понижении температуры)
	Нижнее значение, Т1	Верхнее значение, Т2	Нижнее значение, Т3
ДАТЖ, ДАТЖ-01	102	109	92
ДАТЖ-02	98	104	86
ДАТЖ-03	74	80	64
ДАТЖ-04	80	86	70
ДАТЖ-05	98	104	86
ДАТЖ-06	110	118	100
ДАТЖ-07	91	98	81

ДАТЖ-08, ДАТЖ-08М	106	113	96
ДАТЖ-09	85	91	75

Пример записи датчика в других документах и при заказе:
«Датчик аварийной температуры жидкости ДАТЖ-01 АДЮИ. 407529.004 ТУ РБ 07513211.011-97».

Датчики работоспособны в диапазоне рабочих температур окружающей среды от минус 50°С до плюс 125°С.

Датчики сохраняют работоспособность после пребывания в нерабочем состоянии при температуре окружающей среды от минус 60°С до плюс 125°С.

Датчики выдерживают воздействие вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 100 м/с² и частоте 50-250 Гц и воздействие ударных нагрузок при частоте 80-120 ударов в минуту и ускорении 150 м/с².

Сопротивление изоляции вывода ДАТЖ относительно корпуса - не менее 1 МОм. Изоляция токоведущих деталей относительно корпуса выдерживает без повреждений в течение 1 мин воздействие практически синусоидального переменного тока частотой 50 Гц напряжением 550 В.

Датчики относятся к неремонтируемым невозстановливаемым изделиям. 90% наработка на отказ ДАТЖ составляет 6 тыс. моточасов работы двигателя или 350 тыс. км пробега транспортного средства.

Средний срок службы датчика – 10 лет.

Датчик указателя уровня топлива ДУМП

Датчик указателя уровня топлива ДУМП реостатного типа, электромеханический, предназначен для обеспечения контроля уровня топлива при помощи подключаемого к нему индикаторного указателя уровня топлива и включения сигнальной лампы резервного уровня топлива в баке.

Режим работы: S1 по ГОСТ 3940.

Вид климатического исполнения: O2 по ГОСТ 15150, но при этом нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 40°C, верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 60°C.

Резистивный элемент датчика выполнен по толсто пленочной технологии.

Датчик ДУМП-71МИ, ДУМП-80МИ, ДУМП-82МИ допускается использовать совместно с электронным указателем или электронным индикатором со следующими характеристиками:

- минимальная ЭДС схемы измерения, U , 2 В;
- минимальный рабочий измерительный ток, протекающий через датчик, (при R датчика 800 Ом) 2 мА;
- максимальный рабочий измерительный ток, протекающий через датчик, (при R датчика 182 Ом) 5 мА;
- минимальная внутренняя индуктивность схемы измерения, L , не более 30 нГн;
- максимальное внутреннее сопротивление схемы измерения R , 202 Ом.

Примеры записи датчика в других документах и (или) при заказе:

«Датчик ДУМП-21М1И АДЮИ.400720.001 ТУ, датчик ДУМП-29НИ АДЮИ.400720.001 ТУ».

- «М» - наличие угловой герметичной колодки;
- «1» - наличие развернутой на 18 градусов угловой герметичной колодки или наличие возможности подключения сигнальной лампы;
- «И» - наличие в датчике резистивного элемента с повышенной износоустойчивостью;
- «Н» - наличие дополнительных конструктивных улучшений.

Датчики изготавливаются на **номинальное напряжение** 12 В и 24 В постоянного тока.

Датчики изготавливаются нескольких типов, отличающихся сопротивлением реостата, напряжением и возможностью подключения сигнальной лампы резервного уровня топлива, имеют различные уровни перемещения поплавка в зависимости от формы и объема бака в соответствии с таблицей:



Продукция

Сокращенное обозначение датчика	Обозначение основного конструкторского документа	Номинальное сопротивление реостата, Ом	Номинальное напряжение, В	Возможность подключения сигнальной лампы	Номинальный рабочий диапазон перемещения поплавка, (Н1-Н3), мм	Масса датчика, г, не более	
ДУМП-И	АДЮИ.407511.060	90	12; 24	-	226	125	
ДУМП-01И	АДЮИ.407511.060-01				294	128	
ДУМП-02И	АДЮИ.407511.059				412	160	
ДУМП-02МИ	АДЮИ.407511.068					165	
ДУМП-03И	АДЮИ.407511.059-01				567	175	
ДУМП-03МИ	АДЮИ.407511.063-01					185	
ДУМП-04И	АДЮИ.407511.060-02				226	125	
ДУМП-05И	АДЮИ.407511.060-03				294	128	
ДУМП-05МИ	АДЮИ.407511.060-24					140	
ДУМП-06И	АДЮИ.407511.060-04				182	125	
ДУМП-07И	АДЮИ.407511.059-02				529	175	
ДУМП-07МИ	АДЮИ.407511.063					180	
ДУМП-08И	АДЮИ.407511.059-03				374	130	
ДУМП-08МИ	АДЮИ.407511.063-02					185	
ДУМП-10И	АДЮИ.407511.059-04	265	155				
ДУМП-11И	АДЮИ.407511.059-05	294					
ДУМП-12И	АДЮИ.407511.060-05	90	391	125			
ДУМП-15И	АДЮИ.407511.060-06		182				
ДУМП-17И	АДЮИ.407511.064	330	-	99	130		
ДУМП-19И	АДЮИ.407511.060-07		226	125			
ДУМП-19МИ	АДЮИ.407511.060-15	12	135				
ДУМП-20И	АДЮИ.407511.060-08	330	12; 24	-	294	128	
ДУМП-20МИ	АДЮИ.407511.060-16		12		140		
ДУМП-21И	АДЮИ.407511.060-09		12; 24		125		
ДУМП-21МИ	АДЮИ.407511.060-17		12		226	135	
ДУМП-21М1И	АДЮИ.407511.069		12; 24		294	+	128
ДУМП-22И	АДЮИ.407511.060-10						
ДУМП-22МИ	АДЮИ.407511.060-18		12; 24		182	125	
ДУМП-23И	АДЮИ.407511.060-11		12		135		
ДУМП-23МИ	АДЮИ.407511.060-19		12; 24		391	-	130
ДУМП-24И	АДЮИ.407511.060-12		12				140
ДУМП-24МИ	АДЮИ.407511.060-20		12; 24		182	125	
ДУМП-25И	АДЮИ.407511.060-13		12		135		
ДУМП-25МИ	АДЮИ.407511.060-21		12; 24		99	-	130
ДУМП-26И	АДЮИ.407511.060-14		12				140
ДУМП-26МИ	АДЮИ.407511.060-22	12; 24	145				
ДУМП-26М1И	АДЮИ.407511.060-23	12	180				
ДУМП-28И	АДЮИ.407511.061	800	24	+	505	175	
ДУМП-28МИ	АДЮИ.407511.079					190	
ДУМП-29И	АДЮИ.407511.062	800	12; 24	-	567	175	
ДУМП-29БИ	АДЮИ.407511.062-02					12	185
ДУМП-29МИ	АДЮИ.407511.068-02					12	175
ДУМП-29НИ	АДЮИ.407511.062-01	90	12; 24	+	450	180	
ДУМП-30И	АДЮИ.407511.070					175	
ДУМП-32И	АДЮИ.407511.071	800	24	-	294	180	
ДУМП-32МИ	АДЮИ.407511.068-01					180	
ДУМП-35И	АДЮИ.407511.072	330	12	-	514	190	
ДУМП-35МИ	АДЮИ.407511.080					128	
ДУМП-36И	АДЮИ.407511.073	117	12	-	294	138	
ДУМП-36МИ	АДЮИ.407511.081					180	
ДУМП-37И	АДЮИ.407511.074	213	12	+	514	190	
ДУМП-37МИ	АДЮИ.407511.082					125	
ДУМП-38И	АДЮИ.407511.075	330	150	125			
ДУМП-39И	АДЮИ.407511.076	800	24	-	412	160	
ДУМП-39МИ	АДЮИ.407511.068-03		12; 24			165	
ДУМП-39НИ	АДЮИ.407511.076-01		160				
ДУМП-40И	АДЮИ.407511.077	330	24	+	238	150	
ДУМП-44И	АДЮИ.407511.065					185	
ДУМП-46МИ	АДЮИ.407511.083	330	412	180			
ДУМП-48И	АДЮИ.407511.087	180	12; 24	299	160		
ДУМП-52И	АДЮИ.407511.066	800	24	374	155		
ДУМП-53И	АДЮИ.407511.066-01	310	12	450	180		
ДУМП-54И	АДЮИ.407511.066-02	800	12; 24				

Продукция

ДУМП-55И	АДЮИ.407511.084				150	125
ДУМП-57И	АДЮИ.407511.059-06	90		-	567	180
ДУМП-70И	АДЮИ.407511.086				512	170
ДУМП-71МИ	АДЮИ.407511.067	800			697	250
ДУМП-76И	АДЮИ.407511.078	90		+	695	
ДУМП-78И	АДЮИ.407511.059-08				797	330
ДУМП-80МИ	АДЮИ.407511.055-02	800		-	591	250
ДУМП-81МИ	АДЮИ.407511.088	330		+	255	140
ДУМП-82МИ	АДЮИ.407511.055-03	800		-	524	250

Примечание: знак "+" означает наличие конструктивного требования, знак "-" отсутствие этого требования.

Минимально допустимый ток в цепи датчика должен быть не менее 0,010 А, максимально допустимый ток в цепи датчика должен быть не более 0,075 А.

Сопротивление изоляции между контактами и каркасом датчика должно быть не менее 5 МОм.

Изоляция токоведущих деталей относительно каркаса датчика выдерживает без повреждений воздействие переменного тока частотой 50 Гц напряжением 550 В.

Датчики устойчивы к воздействию:

- топливо-смазочных материалов;
- вибрационных нагрузок по трем осям при ускорении 50 м/с^2 и частоте от 50 до 100 Гц;
- ударных нагрузок при ускорении 100 м/с^2 и частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

Датчики работоспособны в диапазоне рабочих температур от минус 40°C до плюс 60°C .

90 % наработка датчика до отказа составляет 10 тыс. моточасов работы двигателя и с вероятностью 95 % должна быть не менее 400 тыс. км пробега транспортного средства.

Средний срок службы – 12 лет.

Стеклоомыватели СЭАТ

Стеклоомыватель электрический автотракторный (СЭАТ) предназначен для подачи жидкости на ветровое стекло и стекла фар транспортных средств.

СЭАТ с объемом бачка 1,5 и 2 литра крепится на кронштейн типа «ласточкин хвост»: наружный, внутренний. СЭАТ с объемом бачка 10 литров устанавливается в специальный кронштейн.



Климатическое исполнение: О2 по ГОСТ 15150, но при этом нижнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации устанавливается равным минус 20°С, верхнее рабочее значение температуры окружающей среды при эксплуатации устанавливается равным плюс 70°С.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 по ГОСТ 183 с продолжительностью включения ПВ – 15 %.

Тип насоса – центробежный.

Стеклоомыватели изготавливаются на номинальное напряжение 12 В и 24 В постоянного тока. Потребляемый ток при напряжении 13,5 В не более 3 А, при напряжении 24 В не более 2,5 А.

Варианты исполнения СЭАТ указаны в таблице:

Обозначение стеклоомывателя	Габаритные размеры бачка, мм (объем бачка, л)	Кол-во распределителей	Кол-во жиклеров, шт.	Общая длина трубопровода, мм	Масса, г, не более	Номинальное напряжение системы электрооборудования, В	Применяемость
СЭАТ-00 АДЮИ.062841.001	140×142×147 (1,5)	-	3	950	360	12	Тракторы МТЗ
СЭАТ-01 АДЮИ.062841.001-01		1	5	2000	400		Легковые
СЭАТ-02 АДЮИ.062841.001-02		-	2	-	340		
СЭАТ-03 АДЮИ.062841.001-03		1	2	5500	485	24	Автопогрузчики
СЭАТ-04 АДЮИ.062841.001-04		1	2				Автопогрузчики
СЭАТ-05 АДЮИ.062841.001-05		-	1	1900	410	ОАО «Амкадор»	
СЭАТ-10 АДЮИ.062841.002	168×100×200 (2)	1	3	2960	455	24	МАЗ, «Неман», «Ударник»
СЭАТ-11 АДЮИ.062841.002-01	392×290×145 (10)	2	5	7400	1339		МАЗ
СЭАТ-12 АДЮИ.062841.002-02	168×100×200 (2)	1	2	2000	398		12
СЭАТ-13 АДЮИ.062841.002-03		1	2	6130	532	24	Сельхозтехника
СЭАТ-14 АДЮИ.062841.002-04		1	2	5500	515	12	Автопогрузчики
СЭАТ-15 АДЮИ.062841.002-05		1	2			24	Автопогрузчики
СЭАТ-16 АДЮИ.062841.002-06		1	2	4140	419	12	
СЭАТ-17 АДЮИ.062841.002-07		1	2	2440	470	24	БЕЛАЗ
СЭАТ-18 АДЮИ.062841.002-08		1	2	6130	532		Гомсельмаш
СЭАТ-19 АДЮИ.062841.002-09		1	2	2810	450		МоАЗ

СЭАТ-20 АДЮИ.062841.002-10		1	2		432		УРАЛАЗ
СЭАТ-21 АДЮИ.062841.002-11		1	3	2100	435	12	
СЭАТ-22 АДЮИ.062841.002-12	392×290× 145 (10)	1	3	2960	1128	24	МАЗ
СЭАТ-23 АДЮИ.062841.002-13		1	3	3760	1148		МАЗ
СЭАТ-24 АДЮИ.062841.002-14	168×100× 200 (2)	1	2	6000	590	12	МТЗ
СЭАТ-25 АДЮИ.062841.002-15	392×290× 145 (10)	1	3	4380	2100	24	МАЗ
СЭАТ-26 АДЮИ.062841.002-16		1	3	4260	1180		МАЗ
СЭАТ-27 АДЮИ.062841.002-17	168×100× 200 (2)	-	1	4000	470	12	Гомсельмаш
СЭАТ-28 АДЮИ.062841.002-18		-	1	-	410		МАЗ
СЭАТ-29 АДЮИ.062841.002-19		1	-	2070	435		МАЗ
СЭАТ-30 АДЮИ.062841.002-20	392×290× 145 (10)	1	-	4560	1195	24	МАЗ
СЭАТ-31 АДЮИ.062841.002-21	168×100× 200 (2)	1	-	3060	445		МАЗ
СЭАТ-32 АДЮИ.062841.002-22		1	-	4750	480		МАЗ
СЭАТ-33 АДЮИ.062841.003	160×100× 176 (2)				372		
СЭАТ-33М АДЮИ.062841.002-30	168×100× 200 (2)			-		12	
СЭАТ-33М1 АДЮИ.062841.003-02					340		
СЭАТ-34 АДЮИ.062841.002-23	168×100× 200 (2)	-	4	-		24	
СЭАТ-35 АДЮИ.062841.002-24		1	2	1560	370	12	
СЭАТ-36 АДЮИ.062841.003-01	160×100× 176 (2)	1		-	372		
СЭАТ-37 АДЮИ.062841.002-25	168×100× 200 (2)		3	4260	540	24	
СЭАТ-39 АДЮИ.062841.002-27				2700	455		
СЭАТ-38 АДЮИ.062841.002-26	168×100× 200 (2)	1			6130	24	
СЭАТ-41 АДЮИ.062841.002-28		1	2		500		
СЭАТ-42 АДЮИ.062841.002-29		1	3	5100			
СЭАТ-43 АДЮИ.062841.002-31	392×290× 145 (10)		-		6400	1500	24
СЭАТ-44 АДЮИ.062841.002-32			-				
СЭАТ-46 АДЮИ.062841.002-34	168×100× 200(2)			3100	530		
СЭАТ-47 АДЮИ.062841.002-33	392×290× 145(10)			4560	1200		
СЭАТ-48 АДЮИ.062841.002-35	168×100× 200(2)			5500	530		

Пример записи стеклоомывателя СЭАТ в других документах и (или) при заказе:

«Стеклоомыватель СЭАТ-01 АДЮИ.060280.001 ТУ»

Продолжительность одного цикла 30 с. Допускается непрерывная работа стеклоомывателя в течение 10 с. Давление омывающей жидкости в системе не менее 60 кПа (0,6 кг/см²).

Стеклоомыватели должны выдерживать:

- вибрационные нагрузки ускорением 50 м/с² и частоте (50-120) Гц;

Продукция

- ударные нагрузки ускорением 100 м/с^2 и частоте 80-120 ударов в минуту;
- повышенную частоту вращения на холостом ходу в течение 20 с;
- температуру окружающей среды от минус 20°C до плюс 70°C (при использовании незамерзающей жидкости).

Изоляция обмоток и токоведущих частей стеклоомывателей относительно корпуса должна выдерживать переменный ток частотой 50Гц, действующее значение 550 В.

95% наработка до отказа равна 400 тыс. км пробега автомобиля или 10 тыс. моточасов работы транспортного средства.

Средний срок службы – 10 лет.

Выключатель аккумуляторных батарей 1212.3737

Выключатели аккумуляторных батарей (далее по тексту – выключатели), предназначенные для применения на автомобилях и тракторах общего и специального назначения, а также на самоходных сельскохозяйственных, строительных и дорожных машинах (далее – транспортных средствах (ТС)), в том числе поставляемых на экспорт в страны с умеренным и тропическим климатом, а также в запасные части к ним.

Вид климатического исполнения: О1 по ГОСТ 15150.

Режим работы выключателей: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Режим работы механизма включения электромагнита выключателей с электромагнитным приводом управления (типа ЭМ, ЭММ, ЭМП):

кратковременный номинальный S2 по ГОСТ 3940. Длительность кратковременного режима работы для выключателей с электромагнитным приводом управления (типа ЭМ, ЭММ, ЭМП, кроме УЗ) – не более 2 с.

Выключатели по способу управления и управляющему сигналу изготавливают следующих типов:

- с электромагнитным приводом управления, управляющий сигнал «плюс» или «минус» аккумуляторной батареи (ЭМ);
- с электромагнитным приводом управления, управляющий сигнал «минус» аккумуляторной батареи (ЭММ);
- с электромагнитным приводом управления, управляющий сигнал «плюс» аккумуляторной батареи (ЭМП);
- с ручным приводом управления (Р).

Выключатели по месту установки на транспортном средстве изготавливают двух типов:

- устанавливаемые на двигателе (ДВ);
- устанавливаемые вне двигателя (НДВ).

Выключатели по схемам включения изготавливают двух типов:

- двухконтактные (2К);
- трехконтактные (3К).

Выключатели с наличием устройства защиты (УЗ).

Выключатель взрывозащищенный (ВЗ) (пример: 1212.3737-14М).

Модификации 1212.3737-10; 1212.3737-15 1212.3737-16 имеют кнопку включения красного цвета, остальные – чёрного цвета.

По требованию потребителя возможно изготовление модификации с чехлами чёрного или красного цвета.



Технические характеристики вариантов исполнения:

Сокращенное обозначение выключателя	Обозначение основного конструкторского документа	Номинальное напряжение, В	Максимальный длительный ток электромагнита А, не более	Номинальный длительный ток выключателя, А	Типовое исполнение	Максимальный кратковременный ток выключателя, А, не более; время воздействия, с, не более	Степень защиты от проникновения посторонних тел и воды	Цвет и тип чехла (кнопки Включения-выключения)	
1212.3737	АДЮИ.453779.001	24	9,8	50	ЭМ, НДВ, 2К	800 А; 30 с	IPX5	Черный (запрессованный)	
1212.3737-01	АДЮИ.453779.001-01	12	17,5					Черный	
1212.3737-1М	АДЮИ.453779.001-08							Черный (с уплотнителем)	
1212.3737-02	АДЮИ.453779.001-02	24	9,8		ЭМП, НДВ, 2К				Черный
1212.3737-03	АДЮИ.453779.001-03	12	17,5						Черный
1212.3737-04	АДЮИ.453779.002	12;24	-		Р, ДВ, 2К				-
1212.3737-05	АДЮИ.453779.004								Черный (запрессованный)
1212.3737-06	АДЮИ.453779.005	12	17,5		ЭМ, ДВ, 3К	950 А; 20 с			Черный (с уплотнителем)
1212.3737-6М	АДЮИ.453779.005-01								Черный (с уплотнителем)
1212.3737-07	АДЮИ.453779.006	24	9,8		150	ЭМ, НДВ, 2К		800 А; 30 с	IP55
1212.3737-08	АДЮИ.453779.007	12	17,5	Черный					
1212.3737-09	АДЮИ.453779.001-04	24	9,8	50	ЭММ, НДВ, 2К	950 А; 20 с	IPX5	Черный (с уплотнителем)	
1212.3737М	АДЮИ.453779.001-05				ЭМ, НДВ, 2К	800 А; 30 с		Красный (с уплотнителем)	
1212.3737-10	АДЮИ.453779.001-06				ЭММ, НДВ, 2К, УЗ			Черный (с уплотнителем)	
1212.3737-11	АДЮИ.453779.001-07	12	17,5	80	ЭМП, НДВ, 2К, УЗ		IPX5	Черный (с уплотнителем)	
1212.3737-12	АДЮИ.453779.001-09				ЭММ, НДВ, 2К, УЗ			Черный (с уплотнителем)	
1212.3737-13	АДЮИ.453779.001-10				ЭМП, НДВ, 2К, УЗ			Черный (с уплотнителем)	
1212.3737-14	АДЮИ.453779.001-11	24	9,8	80	ЭММ, НДВ, 2К, УЗ	950 А; 20 с	IP65/IP67	Черный (запрессованный)	
1212.3737-14М	АДЮИ.453779.001-14				ЭММ, НДВ, 2К, УЗ, ВЗ				Черный (запрессованный)
1212.3737-15	АДЮИ.453779.006-01	12	17,5	150	ЭМ, НДВ, 2К		IP65	Красный	
1212.3737-16	АДЮИ.453779.006-02							Черный	
1212.3737-17	АДЮИ.453779.006-03							Красный (с уплотнителем)	
1212.3737-19	АДЮИ.453779.006-04							Красный	
1212.3737-20	АДЮИ.453779.001-12	24	9,8	150	ЭММ, НДВ, 2К, УЗ		IP65	Красный (с уплотнителем)	
1212.3737-24	АДЮИ.453779.007-01	12	17,5					Красный	
1212.3737-25	АДЮИ.453779.006-05	24	9,8	150	ЭМ, НДВ, 2К		IP55	Красный	

Пример записи выключателя в других документах и при заказе:

«Выключатель 1212.3737-02 АДЮИ.453779.001-02 ТУ РБ 07513211.006-97».
 «Выключатель аккумуляторных батарей 1212.3737-14М ТУ РБ 07513211.006-97».

Масса выключателей:

- с электромагнитным приводом (типа ЭМ, ЭММ, ЭМП) – не более 1600 г;
- с ручным приводом (типа Р) – не более 1000 г.

Падение напряжения между контактами 1 и 2 при токе 50 А – не более 0,025 В.

Выключатели выдерживают без повреждений 5 отключений цепи при токе 1 000 А с интервалами между отключениями 10 с и временем включенного состояния от 1 до 2 с.

Минимальное напряжение срабатывания выключателей с электромагнитным приводом управления (типа ЭМ, ЭММ, ЭМП) с номинальным напряжением питания:

- 12 В - не более 10 В;
- 24 В - не более 18 В.

Отключение выключателей с номинальным напряжением питания 24 В - не более 15 В.

Выключатели защищены от проникновения внутрь посторонних тел и воды в соответствии со степенью защиты (см. таблицу) по ГОСТ 14254.

Выключатель устойчив:

-к вибрационным нагрузкам частотой 50 Гц по трем осям по ГОСТ 3940 (с максимальным ускорением – 50 м/с^2 – при установке вне двигателя (типа НДВ); с максимальным ускорением – 100 м/с^2 – при установке на двигателе (типа ДВ));

-к воздействию ударных нагрузок по ГОСТ 3940 (с максимальным ускорением – 100 м/с^2 – при установке вне двигателя (типа НДВ); с максимальным ускорением – 150 м/с^2 – при установке на двигателе (типа ДВ)).

- к изменению температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 55 °С;

95 % наработка до отказа для выключателей составляет 600 тыс. км пробега автомобиля или 10 тыс. моточасов работы трактора.

Средний срок службы – 12 лет.

Прерыватели электронные указателей поворотов ПЭУП

Прерыватели электронные указателей поворотов (ПЭУП) предназначены для организации прерывистой работы в цепях указателей поворотов автотранспортных средства.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом нижнее значение рабочей температуры – минус 40 °С, верхнее значение рабочей температуры – плюс 60 °С, верхняя предельная температура плюс 65 °С, значение относительной влажности воздуха (95±3) % при (40±2) °С.



Режим работы прерывателей: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение: 24 В.

Прерыватели ПЭУП имеют индивидуальную тепловую защиту от перегрузки при превышении тока по одному каналу, групповую тепловую защиту от перегрузки при превышении общего тока, а также индивидуальную защиту от короткого замыкания (КЗ) по каждому выходному каналу (ПП, ЛП, ПТ, ЛТ).

Прерыватели изготавливаются нескольких типов, отличающихся схемой электрической и конструктивным исполнением в соответствии с таблицей:

Сокращённое обозначение прерывателей	Обозначение основного конструкторского документа	Контролируемая нагрузка прерывателя	Тип сигнала управления	Кол-во силовых каналов	Наличие защиты от КЗ по выходам	Способ крепления
ПЭУП-2	АДЮИ.453714.002	2/(2x21W+5W)+2/1x21W	минус бортовой сети	4	+ I _{1к} ≥ 6,5А	Блочный
ПЭУП-3	АДЮИ.453714.003		меандр с выв. «П»		- I _{кз} = 70А	На кронштейне
ПЭУП-4	АДЮИ.453714.004				+ I _{1к} ≥ 6,5А	
ПЭУП-5	АДЮИ.453714.005	2/3x21W+2/2x21W	минус бортовой сети или с выв. «П»	4	+ I _{1к} ≥ 12,5А	Блочный
ПЭУП-6М	АДЮИ.453714.006					
ПЭУП-7М	АДЮИ.453714.007					
ПЭУП-8	АДЮИ.453714.008					
ПЭУП-9	АДЮИ.453714.009	2/2x21W+L+2/1x21W				На кронштейне
ПЭУП-10	АДЮИ.453714.010					

Примечания

- КЗ – короткое замыкание;
- I_{1к} – ток срабатывания защиты по одному каналу;
- I_{кз} – ток короткого замыкания;
- 2/1x21W – 2 канала с контролируемой нагрузкой по одной лампе 21 Вт;
- 2/2x21W – 2 канала с контролируемой нагрузкой по две лампы 21 Вт;
- 2/3x21W – 2 канала с контролируемой нагрузкой по три лампы 21 Вт;
- 2/(2x21W+5W) – 2 канала с контролируемой нагрузкой по две лампы 21 Вт плюс одна лампа 5 Вт;
- 2/2x21W+L – 2 канала с контролируемой нагрузкой по две лампы накаливания 21 Вт и 1 светодиодный фонарь.

Пример записи прерывателя в других документах и (или) при заказе:

«Прерыватель электронный указателя поворотов ПЭУП-6М ТУ РБ 07513211.020-2000».

Масса прерывателей составляет не более 100 г.

Прерыватель должен сохранять свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=21,6$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=30$ В.

Прерыватель устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к кондуктивным помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или по ГОСТ 29157;
- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°C до плюс 65°C ;
- к вибрационной нагрузке при ускорении $50\ \text{м/с}^2$ и частоте от 20 до 50 Гц;
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением $100\ \text{м/с}^2$, частоте 80-120 ударов в минуту.

Прерыватели относятся к неремонтируемым, невозстанавливаемым изделиям.

90% наработка до отказа составляет 1 млн. км пробега автомобиля или 10 тыс. моточасов работы транспортного средства.

Средний срок службы прерывателя – 10 лет.

Сигнализаторы аварийные СА

Сигнализатор аварийный СА-1 предназначен для звуковой сигнализации аварийного режима какой-либо системы автомобиля.

Сигнализатор имеет два режима звуковой сигнализации: прерывистый и непрерывный звуковой сигнал.



Климатическое исполнение прерывателей:

O2 по ГОСТ 15150, но при этом предельное нижнее рабочее значение температуры воздуха - минус 30 °С, нижнее значение предельной температуры воздуха - минус 50 °С, верхнее значение рабочей температуры воздуха - плюс 60 °С, верхнее значение предельной температуры воздуха - плюс 65 °С..

Режим работы сигнализатора: кратковременный номинальный S2 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение: 12 В, 24 В.

Пример записи сигнализатора в других документах и при заказе:

«Сигнализатор аварийный СА-1 АДЮИ.453686.001 ТУ РБ 07513211.019-2000».

«Сигнализатор аварийный СА-2 АДЮИ.453686.001-01 ТУ РБ 07513211.019-2000».

Масса сигнализаторов составляет не более 50 г.

Уровень звукового давления сигнала сигнализатора на расстоянии 50 см соответствует таблице:

Сокращенное обозначение сигнализатора	Частота звукового сигнала, Гц	Уровень звукового давления сигнала, дБ
СА-1	3 000 – 5 000	30 – 100
СА-2	2 000 – 3 000	75 – 100

Электрические параметры сигнализатора при номинальном напряжении питания $U_n = 12 \div 24$ В:

- ток потребления сигнализатора по цепи питания не более 10mA;
- частота прерываний сигнала сигнализатора на выводе П - от 0,5 до 3,0 Гц.

Сигнализатор сохраняет свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_n = 10,8$ В и при предельном повышенном напряжении питания бортовой сети $U_n = 30$ В.

Сигнализатор устойчив к переполюсовке.

Сигнализатор устойчив к воздействию вибрации с параметрами: частота – 50 Гц, ускорение 50 м/с²;

Сигнализатор сохраняет работоспособность после воздействия механических ударов многократного действия с параметрами: пиковое ударное ускорение - 100 м/с², длительность действия ударного ускорения - от 2 до 15 мс.

Сигнализатор работоспособен при воздействии температуры окружающей среды от плюс 60 °С до минус 30 °С. Сигнализатор сохраняет работоспособность после воздействия изменений температуры окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С.

Сигнализатор устойчив:

Продукция

- к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или по ГОСТ 28751;

- к кондуктивным помехам по контрольным и сигнальным бортовым цепям по СТБ ISO 7637-3 или по ГОСТ 29157;

- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.

Сигнализатор относится к неремонтируемым изделиям.

90 % наработка до отказа составляет 12,5 тыс. моточасов работы транспортного средства или 1 млн. км пробега автомобиля.

Средний срок службы сигнализатора – 10 лет.

Электромагнитные клапаны ЭМПК

Клапан электромагнитный пневматический (ЭМПК) предназначен для работы в составе пневматической системы транспортного средства (ТС). Клапан предназначен для подачи давления с ресиверов в пневматические исполнительные механизмы согласно электрических команд управления, поступающих на контакты клапана. Клапан обеспечивает управление давлением в исполнительных механизмах по двухфазному алгоритму (подъем и сброс давления заданной величины). В исходном положении (в обесточенном состоянии) клапан отсекает ресивер от пневматических механизмов. Вид климатического исполнения «У», категория размещения 2 по ГОСТ 15150. Основная особенность клапана наличие встроенной схемы управления и защиты, которая обеспечивает стабильный разогрев катушки электромагнита при длительном включении, отсутствие собственных помех и защиту от кондуктивных помех по цепям питания.



Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 70 °С, нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 40 °С.

Режим работы (ЭМПК-05,05-01,05-02,05-03, ЭМПК-06,06-01,06-02,06-03, ЭМПК-07, ЭМПК-08,08-01,08-02, ЭМПК-09, ЭМПК-13, ЭМПК-15): продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Режим работы (ЭМПК-10, ЭМПК-10-01, ЭМПК-10-02, ЭМПК-10-03, ЭМПК-10-06, ЭМПК-10-07, ЭМПК-10-10, ЭМПК-11, ЭМПК-11-01, ЭМПК-14): продолжительный номинальный S2 по ГОСТ 3940

Номинальное напряжение питания электромагнита электропневматического клапана (24 ± 0,5) В.

Варианты исполнения ЭМПК указаны в таблице:

Обозначение ЭМПК	Резьба присоединения по входу и выходу	Конструктивные отличия
АДЮИ.453644.005	M10x1	Расположение электрического разъема по оси входа – выхода, нормально закрытый
АДЮИ.453644.005-01	M10x1	Расположение электрического разъема по оси крепежных отверстий, нормально закрытый
АДЮИ.453644.005-02	M10x1	Расположение электрического разъема по оси выхода – входа, нормально закрытый
АДЮИ.453644.005-03	M10x1	Расположение электрического разъема по оси выхода-входа, нормально закрытый
АДЮИ.453644.006	M10x1	Расположение электрического разъема по оси выхода-сброса, открытый
АДЮИ.453644.006-01	M10x1	Расположение электрического разъема по оси крепежных отверстий, нормально открытый
АДЮИ.453644.006-02	M10x1	Расположение электрического разъема по оси сброса-выход, нормально открытый
АДЮИ.453644.006-03	M12x1,5	расположение электрического разъема по оси выхода-сброса, нормально открытый
АДЮИ.453644.007	M10x1,5	Поворотный, нормально закрытый
АДЮИ.453644.008	M12x1,5	Расположение электрического разъема по оси входа – выхода, нормально закрытый
АДЮИ.453644.008-01	M12x1,5	Расположение электрического разъема по оси крепежных отверстий, , нормально закрытый

АДЮИ.453644.008-02	M12x1,5	Расположение электрического разъема по оси выхода – входа, нормально закрытый
АДЮИ.453644.009	M10x1	Состоит из двух электромагнитных клапанов, имеет один вход и два выхода, клапана нормально закрыты
АДЮИ.453644.010	M10x1	Расположение электрического разъема по оси входа – выхода, нормально закрытый
АДЮИ.453644.010-01	M10x1	расположение электрического разъема по оси крепежных отверстий, нормально закрытый
АДЮИ.453644.010-02	M10x1	Расположение электрического разъема по оси входа – выхода, нормально закрытый
АДЮИ.453644.010-03	M10x1	Расположение электрического разъема по оси крепежных отверстий, нормально закрытый
АДЮИ.453644.010-06	M12x1,5	Расположение электрического разъема по оси входа-выхода
АДЮИ.453644.010-07	M12x1,5	Расположение электрического разъема по оси крепежных отверстий
АДЮИ.453644.010-10	M10x1	Поворотный, нормально закрытый
АДЮИ.453644.011	M10x1	Состоит из двух электромагнитных клапанов, имеет один вход и два выхода.
АДЮИ.453644.011-01	M12x1,5	Состоит из двух электромагнитных клапанов, имеет один вход и два выхода. клапана нормально закрыты
АДЮИ.453644.013	M12x1,5	Поворотный, резьба выходного и входного отверстия M12x1,5, нормально открытый
АДЮИ.453644.014	M10x1	Поворотный, нормально закрытый, с защитой противозЭДС
АДЮИ.453644.015	M10x1,5	Поворотный, резьба выходного и входного отверстия M10x1,5, нормально закрытый, номинальное напряжение 12 В

Пример записи обозначения клапана в технической документации при его заказе:

«Клапан электромагнитный пневматический ЭМПК АДЮИ. 453644.005 ТУ ВУ 600417525.056-2008».

Масса клапана не более 0,5 кг. Масса клапана АДЮИ.453644.009 не более 1 кг.

Потребляемая мощность не более 4 Вт.

Масса клапана АДЮИ.453644.010, АДЮИ.453644.014 не более 0,5 кг. Масса клапана АДЮИ.453644.011 не более 1 кг.

Диапазон напряжения питания электромагнита клапана от 90 до 125% (от 21,6 до 30 В) от номинального с полным сохранением всех временных пневматических и электрических параметров функционирования, при этом при напряжениях от 18 до 21,6 В и от 30 до 30,5 В должна обеспечиваться полная работоспособность клапана, где допускается уход пневматических временных параметров, не сказывающихся на работе системы в целом.

Ток удержания при номинальном напряжении 24 В не более 0,2 А.

Клапан должен работать на сжатом воздухе пневматических систем транспортных средств, снабженных влагоотделителем и фильтром, при этом допускается наличие в пневматической системе некоторого количества влаги и масел.

Рабочее давление на входе клапана от 0,03 до 0,82 МПа.

Максимальное рабочее давление на входе 1,0 МПа;

Клапан сохраняет работоспособность после воздействия давления на вход модулятора 1,32 МПа в течение 5 мин.

Утечки воздуха из клапана при давлении на входе 0,8 МПа в отключенном и включенном состоянии не должны превышать 5 см³/мин.

Клапан обеспечивает время наполнения воздухом камеры объемом (1 ± 0,1) л не более 1,8 с, время выпуска воздуха из камеры - не более 1,9 с, время запаздывания срабатывания не более 30 мс.

Сопротивление изоляции клапана не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях и не менее 5 МОм при повышенной влажности;

Продукция

Изоляция клапана выдерживает воздействие переменного напряжения 550 В с частотой 50 Гц в течение 1 мин.

Клапан должен сохранять работоспособность при воздействии повышенной температуры плюс 70 °С.

Клапан сохраняет работоспособность при воздействии пониженной температуры минус 40 °С.

Клапан выдерживает испытания на вибропрочность по IV степени жесткости по ГОСТ 28988 и ударных нагрузок для группы М1 по ГОСТ 30631 для изделий, установленных вне двигателя.

Клапан устойчив к кондуктивным помехам по цепям питания по СТБ ISO 7637-2 или ГОСТ 28751.

Клапан должен быть устойчив к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.

90% наработка до отказа клапана для 2 категории условий эксплуатации по ГОСТ 15150 не менее 18 тыс. ч работы ТС или 2 млн. циклов срабатываний.

Средний срок службы клапана – 10 лет.

Датчик давления воздуха программируемый двухканальный ДДВПД

Датчик предназначен для установки в пневматической магистрали системы тормозов грузового автомобиля с целью контроля давления воздуха в системе.

Вид климатического исполнения: УТ2 по ГОСТ 15150.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Датчик давления воздуха программируемый двухканальный ДДВПД АДЮИ.406222.012 ТУ ВУ 600417525.082-2020».

«Датчик давления воздуха программируемый двухканальный ДДВПД АДЮИ.406222.012-01 ТУ ВУ 600417525.082-2020 (с резистором для согласования связи по CAN)».

Масса датчика составляет не более 150 г.

Датчик должен сохранять свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=18$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=30$ В.

Изоляция контактов относительно корпуса должна выдерживать без повреждения в течение 1 мин воздействие практически синусоидального переменного тока частотой 50 Гц, действующее напряжение которого 550 В.

Датчик устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.;
- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 95°С;
- к вибрационной нагрузке при ускорении 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц;
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².

95% наработка до отказа датчика составляет 18 тыс. моточасов работы автомобиля или или 1 млн. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока 10 лет.

Датчик давления электронный программируемый ДДЭП

Датчик предназначен для получения информации о давлении в пневмобаллонах или пневмосети транспортного средства и передачи ее приемнику цифрового сигнала по CAN сети.

Вид климатического исполнения: У1 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Датчик давления электронный программируемый ДДЭП АДЮИ.406222.009 ТУ ВУ 600417525.081-2022».

Масса датчика должна быть не более 150 г.

Датчик должен сохранять свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=18$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=32$ В.

Изоляция контактов относительно корпуса должна выдерживать без повреждения в течение 1 мин воздействие практически синусоидального переменного тока частотой 50 Гц, действующее напряжение которого 550 В.

Датчик устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.;
- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 65°С;
- к вибрационной нагрузке при ускорении 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц;
- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².

95% наработка до отказа датчика составляет 18 тыс. моточасов работы автомобиля или или 1 млн. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 10 лет.



Универсальный диагностический комплекс УДК

Комплекс предназначен для диагностирования всех электронно-управляемых узлов и агрегатов:

- все модификации антиблокировочных систем для тягачей;
- все модификации антиблокировочных систем для прицепов;
- все модификации антиблокировочных-протибуксовочных систем;
- электронная система управления пневмоподвеской автомобиля;
- электронный датчик ускорения;
- электронный датчик давления;
- электронный датчик поворота рулевого колеса;
- программируемый датчик измерения давления.

Комплекс обеспечивает:

- считывание диагностической информации по шине ISO 9141 и передача этой информации по шине USB в компьютер для отображения пользователю;
- считывание диагностической информации по шине CAN и передача этой информации по шине USB в компьютер для отображения пользователю;
- считывание диагностической информации по шине LIN и передача этой информации по шине USB в компьютер для отображения пользователю;
- вывод активных неисправностей;
- вывод пассивных неисправностей;
- удаление пассивных неисправностей из диагностируемого оборудования;
- конфигурирование (параметрирование) диагностируемого оборудования;
- удобное отображение диагностической информации, вывод данных производителя, вывод даты изготовления и серийного номера диагностируемого блока.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи комплекса в других документах и (или) при заказе:

«Универсальный диагностический комплекс УДК АДЮИ.453613.014 ТУ ВУ 600417525.085-2020».

Масса комплекса должна быть не более 1 кг.

Комплекс должен сохранять свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=21,5$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=30$ В.

Комплекс устойчив: - к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 25°C до плюс 55°C ;

- к вибрационной нагрузке при ускорении $50\ \text{м/с}^2$ и частоте от 10 до 55 Гц; - к воздействию ударных нагрузок с ускорением $150\ \text{м/с}^2$.

95% наработка до отказа комплекса составляет 3 тыс. моточасов работы автомобиля или или 1 млн. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 5 лет.



Блок электронный системы управления приводом тормозов ЭБ СУПТ

Блок осуществляет прием информации от датчиков частоты вращения колес, датчика ускорений, датчиков давления и датчика поворота рулевого колеса, обработку этой информации и выдачу управляющих сигналов на исполнительные элементы системы.

Блок работает в системе курсовой устойчивости СКУ конфигураций 4S/4M или конфигурации 6S/6M, где **xS** – число датчиков, **xM** – число модуляторов.

Вид климатического исполнения: У2 по ГОСТ 15150, но при этом верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 55 °С.

Режим работы: продолжительный номинальный S1 по ГОСТ 3940.

Номинальное напряжение $U_n=24$ В.

Пример записи блока в других документах и (или) при заказе:

«Блок электронный системы управления приводом тормозов ЭБ СУПТ АДЮИ.453633.026 ТУ ВУ 600417525.075 - 2018».

Масса блока составляет не более 1 кг.

Потребляемая мощность блока в рабочем состоянии по цепи питания (без учета исполнительных механизмов) должна быть не более 25 Вт (ток потребления не более 650 мА). Максимальная коммутируемая мощность – 350 Вт.

Блок должен сохранять свои параметры при предельном пониженном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ мин}=18,5$ В и повышенном напряжении питания бортовой сети $U_{п\ макс}=30,5$ В.

Блок устойчив:

- к переполюсовке по питанию;
- к помехам от электростатического разряда по ГОСТ 30378.;
- к кондуктивным помехам по цепям питания по ГОСТ ISO 7637-2;
- к воздействию изменений температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 65°С;
- к вибрационной нагрузке при ускорении 50 м/с² и частоте от 10 до 50 Гц;

- к воздействию ударных нагрузок с ускорением 100 м/с².

90% наработка до отказа блока составляет 800 тыс. км пробега автомобиля.

Средний срок службы блока – 10 лет.

1. Гарантийная мастерская

Выполняет работы по гарантийному обслуживанию продукции, произведенной ОАО «Экран».

Тел. (+375-177)-74-81-61

2. Испытательный центр

Аттестат аккредитации ВУ/112 02.2.0.0424 на соответствие СТБ ИСО/МЭК 17025

Проводит испытания изделий согласно ГОСТ 20.57.406 (подробнее)

Тел. (+375-177) 72-39-14

3. Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.2.0.0525. Проводит анализы сточных вод, воздуха рабочей зоны, микроклимата в помещениях, уровня шума, уровня освещенности в помещениях.

Тел. (+375-177) 72-30-62

4. Фирменный магазин «Крыніца»

Продажа изделий автотракторного электрооборудования ОАО «Экран» за наличный и безналичный расчет с оформлением ТТН на отгрузку;

продажа продовольственных и непродовольственных товаров:

- за наличный расчет,

- безналичный расчет с пластиковых карт.

22514 Минская область, Борисовский район, г. Борисов, ул. Нормандия – Неман, 161 А

Тел. (+375-177) 79-77-80

5. Транспортный цех №28

Тел. (+375-177) 72-39-47, VEL (+375-44) 72-444-37

6. Гостиница

Тел. (+375-177) 95-47-17, 74-81-86, Телефакс: (+ 375177) 74-81-17

ekran@ekranbel.com

Бронирование номера (места в номере) путем принятия от потребителя заявки на бронирование с помощью почтовой, телефонной, электронной и факсимильной связи.

ОАО «Экран», Республика Беларусь,
Минская область, Борисовский район
222514 г. Борисов, ул.Нормандия-Неман,167.
приёмная. Тел./факс: (+375 177) 74-81-17, тел. 73-42-01

E-mail приёмной ОАО "Экран": ekran@ekranbel.com

E-mail управления маркетинга и сбыта:

market@ekranbel.com (маркетинг)

sbyt@ekranbel.com (сбыт)

Телефоны:

управление маркетинга и сбыта: +375 (177) 79-77-70

сбыт: 8 029 609-74-41 (корпоративный) 74-80-41

фирменный магазин "Крыніца": +375 (177) 79-77-80,

krynica@ekranbel.com

управление снабжения и транспорта: + 375 (177) 79-77-64,
факс 79-77-66

специальное конструкторское бюро: + 375 (177) 79-77-65, 79-77-63

