

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



КОМПРЕССОРЫ ВОЗДУШНЫЕ

TC50LA300A
TC100LA330A
TC100LA330
TC100LA460A
TC100LA460
TC200LA460
TC200LA460V
TC300LA800
TC500LA800
TC500LA1300

г. Новосибирск
ООО «Техпромавто»

1. Введение

1.1. Инструкция по эксплуатации является документом, содержащим техническое описание установок компрессорных TC50LA300A, TC100LA330A, TC100LA330, TC100LA460A, TC100LA460, TC200LA460, TC200LA460V, TC300LA800, TC500LA800

TC500LA1300 (в дальнейшем компрессор), воздушных, поршневого типа, указания по эксплуатации и технические данные, гарантированные предприятием-изготовителем.

1.2. Данная инструкция является частью компрессора и должна храниться вместе с ним. Храните инструкцию в надлежащем месте и пользуйтесь таким образом, чтобы избежать её повреждение или утрату. Перед использованием компрессора необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией. Инструкция содержит важные сведения по технике безопасности и способы выполнения особых операций, несоблюдение которых может стать причиной увечья людей или повреждения оборудования. Кроме того, Вы найдете в ней полезную информацию, которая облегчит Вам эксплуатацию и техобслуживание компрессора.

В случае потери инструкции, следует запросить её дубликат. Перечень запасных частей не является частью данной инструкции, так как он находится в сервисных центрах.

1.3. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектность оборудования, которые могут быть не отражены в настоящем документе и направленные на повышение качества и надежности, без предварительного предупреждения.

Технические характеристики компрессоров поршневого типа с ременной передачей

Модель	Напряжение/ частота (В/Гц)	Мощность двигателя, кВт	Мощность двигателя, л.с.	Объем ресивера, л	Давление, атм	Кол-во цилиндров	Производительность на выходе, л/мин.
TC50LA300A	220/50	2,2	3,0	50	10	2	336
TC100LA330A	220/50	2,2	3,0	100	10	2	336
TC100LA330	380/50	3,0	4,0	100	10	2	336
TC100LA460A	220/50	3,0	4,0	100	10	3	467
TC100LA460	380/50	3,0	4,0	100	10	3	467
TC200LA460	380/50	3,0	4,0	200	10	3	467
TC200LA460V	380/50	3,0	4,0	200	10	3	467
TC300LA800	380/50	5,5	7,5	300	10	3	814
TC500LA800	380/50	5,5	7,5	500	10	3	814
TC500LA1300	380/50	7,5	10,0	500	12	2	1300

2. Назначение

Компрессор является сложным электромеханическим изделием и предназначен для обеспечения сжатым воздухом пневматического оборудования, аппаратуры и инструмента, применяемого в промышленности, автосервисе и для других целей потребителя, после его очистки дополнительной системой подготовки воздуха и доведения до норм, действующих в каждой из отраслей. Запрещается применять компрессор к эксплуатации в бытовых целях и медицинских целях, во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ, под дождем.

2.1. Питание компрессора осуществляется от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 220В, 50 Гц или от трехфазной сети переменного тока номинальным напряжением 380 В, 50 Гц. Для однофазной сети не допускается отклонение напряжения сети более чем на 5% от номинального (как в большую так и в меньшую сторону). Для трехфазной сети не допускается несимметрия напряжений («перекося фаз») более 2% от номинального (как в большую так и в меньшую сторону). Не допускается

отклонение частоты напряжения переменного тока более чем на 0,2 Гц от номинального (как в большую так и в меньшую сторону).

2.2. Компрессор предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С.

2.3. Режим работы компрессора – повторно-кратковременный.

2.4. Регулировка давления в ресивере - автоматическая.

2.5. Компрессор снабжен тепловой защитой от перегрузок электрооборудования.

3. Информация о технике безопасности

Перед выполнением любой операции на компрессоре, следует внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации.

В случаях ненадлежащего использования, или несоответствия условий эксплуатации инструкции, Изготовитель и Продавец не несут никакой ответственности.

3.1. Для ремонта компрессора необходимо использовать только оригинальные запчасти, доступные в сервисных центрах. Применение неоригинальных запчастей представляет потенциальный риск, который может привести к нанесению увечья людям.

3.2. К обслуживанию компрессора допускаются лица, ознакомленные с его устройством и правилами эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности и оказанию первой помощи.

3.3. Во время работы оператор обязательно должен использовать защитные очки для защиты глаз от чужеродных частиц, поднятых струёй воздуха.

3.4. Компрессор необходимо расположить на горизонтальной поверхности пола, в устойчивом положении. При необходимости закрепить.

3.5. Не допускать воздействия на компрессор атмосферных осадков.

3.6. В помещении, где расположен компрессор, обеспечить хорошую вентиляцию (проветривание), следя за тем, чтобы температура окружающего воздуха поддерживалась в пределах от плюс 5 до плюс 40 °С.

3.7. Всасываемый компрессором воздух не должен содержать пыли, паров любого вида, взрывоопасных и легковоспламеняющихся газов, распыленных растворителей или красителей, токсичных дымов любого типа. При температуре окружающего воздуха выше 30 °С забор воздуха на всасывание компрессором рекомендуется осуществлять не из помещения или принимать специальные меры для уменьшения температуры окружающего компрессор воздуха.

3.8. В случае присутствия в помещениях частиц пыли различного рода, необходимо чаще менять воздушные фильтры. Значительное снижение пропускной способности фильтров может привести к выходу из строя всасывающего, нагнетательного или обратного клапана.

3.9. Использование компрессора строго ограничено сжатием воздуха, поэтому он не может быть использован для каких-либо иных газов.

3.10. Использование сжатого воздуха для различных предусмотренных целей (наддув, пневматический инструмент, окраска, мытьё со средствами на водной основе и т.д.) обусловлено знанием и соблюдением норм, предусмотренных в каждом из таких случаев.

3.11. При подсоединении компрессора к линии распределения, либо исполнительному устройству необходимо использовать пневмоарматуру и специальные трубопроводы соответствующих размеров и характеристик (давление и температура).

3.12. Сжатый воздух представляет собой энергетический поток и поэтому является потенциально опасным. Трубопроводы, содержащие сжатый воздух, должны быть в исправном состоянии и соответствующим образом соединены. Перед тем, как установить под давление трубопроводы, необходимо убедиться, что их окончания прочно закреплены.

3.13. Не использовать гибкие трубопроводы для перемещения инструментов.

3.14. Перед началом работы необходимо проверить:

- правильность подключения к электрической сети и заземлению;

- соответствие электрической сети номиналу;
- целостность и надёжность крепления защитного ограждения клиноременной передачи;
- надёжность крепления опор компрессора;
- целостность и исправность предохранительного клапана, органов управления и контроля.

3.15. Для технических проверок руководствоваться настоящей инструкцией по эксплуатации, "Правилами устройства электроустановок" и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

3.16. По завершении любых работ по обслуживанию или ремонту компрессора, установить на свои места защитное ограждение и детали, соблюдая при включении те же меры предосторожности, что и при первом запуске.

3.17. Меры безопасности при эксплуатации ресивера:

- правильно использовать ресивер в пределах давления и температуры;
- постоянно контролировать исправность и эффективность устройств защиты и контроля;
- не размещать ресивер в помещениях с недостаточной вентиляцией, а также в зонах, подверженных воздействию тепла и вблизи легковоспламеняющихся веществ;
- не подвергать ресивер вибрациям, которые могут вызвать разрывы сварных швов из-за усталостной прочности металла;
- ежедневно производить слив конденсата, образующегося в ресивере.

При эксплуатации ресивера необходимо соблюдать требования "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

3.18. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с транспортной маркировкой на таре.

3.19. Утилизация использованных масел и конденсатов должна осуществляться с соблюдением соответствующих нормативов в силу того, что эти продукты загрязняют окружающую среду.

3.20. При эксплуатации компрессора должны соблюдаться "Общие правила пожарной безопасности для промышленных предприятий ...".

3.21. Запрещается:

- эксплуатировать компрессор без заземления;
- подключать компрессор к электросети если отклонение напряжения сети, для однофазного подключения, более чем на 5% от номинального (как в большую так и в меньшую сторону)., для трехфазной сети если несимметрия напряжений («перекос фаз») более 2% от номинального (как в большую так и в меньшую сторону), отклонение частоты напряжения переменного тока более чем на 0,2 Гц от номинального (как в большую так и в меньшую сторону).
- эксплуатировать компрессор с неисправной или отключенной защитой;
- эксплуатация компрессора в бытовых целях, во взрывоопасных и пожароопасных зонах, под дождём.
- вносить какие-либо изменения в электрическую или пневматическую цепи компрессора или их регулировку. В частности изменять значение максимального давления сжатого воздуха и настройку клапана предохранительного;
- включать компрессор при снятом ограждении клиноременной передачи;
- при работе компрессора прикасаться к сильно нагревающимся деталям (головка и блок цилиндров, охладитель, детали нагнетательного воздухопровода, рёбра охлаждения электродвигателя);
- осуществлять механическую обработку или сварку ресивера. В случае дефектов или коррозии необходимо полностью заменить его, так как он подпадает под особые нормы безопасности;
- прикасаться к компрессору мокрыми руками или работать в сырой обуви;
- направлять струю сжатого воздуха на себя или находящихся рядом людей;
- допускать в рабочую зону детей и животных;
- производить окрасочные работы в непроветриваемом помещении или вблизи открытого

пламени;

-хранить керосин, бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости в месте установки компрессора;

-оставлять без присмотра компрессор, включенный в сеть;

-производить ремонтные работы компрессора включенного в сеть и без снятия давления в ресивере;

-транспортировать компрессор под давлением.

4. Подготовка изделия к работе и порядок работы

4.1. Внимательно изучите и строго следуйте настоящей инструкции по эксплуатации.

4.2. Важно, чтобы подключение и первый запуск компрессора был произведен специалистами сервисного центра продавца или специально обученным персоналом.

4.3. Аккуратно вскройте упаковку, проверьте комплектность, убедитесь в отсутствии повреждений.

4.4. Установите на ресивер колеса и амортизаторы, установите компрессор на ровной горизонтальной площадке, обеспечив свободный доступ к выключателю и крану подачи воздуха потребителю. Для обеспечения хорошей вентиляции и эффективного охлаждения необходимо чтобы ограждения ременной передачи находились на расстоянии, как минимум, 1 метра от стены. Пол помещения в месте установки компрессора должен быть из негорючего материала и маслоустойчивым. Удалите транспортировочные заглушки и установите съёмные детали компрессора (при наличии) на соответствующие места (фильтры, щуп, клапан, колёса и т.д.)

4.5. Проверьте по маслоуказателю уровень масла в картере поршневого блока - он должен находиться в пределах метки смотрового стекла. При необходимости долейте до среднего уровня компрессорное масло, рекомендованное настоящей инструкцией. Не допускайте утечек масла из соединений и попадания масла на наружные поверхности компрессора.

4.6. Проверьте соответствие напряжения питающей сети характеристикам компрессора и требованию п. 3.2 настоящего руководства по эксплуатации.

4.7. При электрическом подсоединении от трехфазной сети переменного тока, особое значение имеет последовательность фаз, так как это определяет направление вращения электродвигателя. При неправильном подключении, даже кратко временная работа компрессора, может привести к поломке.

4.8. Надёжно соедините компрессор с потребителями сжатого воздуха, используя соответствующую пневмоарматуру и трубопроводы.

4.9. Пуск и остановка компрессора должны производиться только выключателем на блоке управления. После пуска компрессора, по мере расхода воздуха потребителем, реле-регулятор давления автоматически выключает и включает его, поддерживая заданное давление сжатого воздуха в ресивере. Чтобы остановить компрессор никогда не включайте его, вынимая вилку из сетевой розетки, а действуйте всегда переключателем установленным на корпусе регулятора давления переводя его в положение «OFF». Это позволит выпустить наружу сжатый воздух находящийся в головке компрессора и облегчит последующий перезапуск компрессора.

4.10. Реле-регулятор давления отрегулировано на предприятии-изготовителе, и не должен подвергаться регулировкам со стороны пользователя.

Установка давления сжатого воздуха на выходе осуществляется с помощью редуктора давления (при его наличии) следующим образом:

- при открытом кране необходимо потянуть вверх за рукоятку редуктора давления и вращать ее по часовой стрелке для увеличения давления или против часовой стрелки, чтобы уменьшить давление;

- после проверки заданного значения давления по манометру, следует нажать на рукоятку,

тем самым зафиксировав выбранное значение;

Количество вырабатываемого воздуха зависит от давления в ресивере и от его расхода - при избыточном расходе манометр показывает низкие значения.

4.11. При первом запуске компрессора, рекомендуется дать ему поработать приблизительно 10 минут с полностью открытыми кранами выпуска воздуха. По истечении этого времени, закрыть кран и проверить, чтобы компрессор нагнетал воздух в ресивер и останавливался автоматически по достижении максимального давления указанного в инструкции по эксплуатации.

4.12. Компрессор оборудован устройством тепловой защиты от перегрузок. При продолжительной работе и чрезмерном потреблении сжатого воздуха возможно автоматическое отключение компрессора вследствие перегрева.

Во избежание выхода из строя двигателя, вмешательство в систему тепловой защиты недопустимо. В случае неоднократного срабатывания устройства тепловой защиты, необходимо обесточить компрессор, освободить от давления в ресивере и вызвать специалиста сервисного центра. **Работа компрессора с принудительно включаемым устройством тепловой защиты приводит к поломке электродвигателя.**

4.13. Для правильного использования и нормальной работы компрессора необходимо учесть, что номинальный режим работы - повторно-кратковременный с продолжительностью включения (ПВ) не более 60% (6 минут работает, 4 минуты не работает). Работа с ПВ более 60% указывает на несоответствие выбранной производительности компрессора и фактических потребителей, что в результате приводит к перегреву и преждевременному выходу из строя узлов компрессора (в данном случае рекомендуется установка дополнительного компрессора или замена на более мощный).

4.14. По окончании работы полностью выпускайте воздух из ресивера.

5. Техническое обслуживание

Для обеспечения долговременной и надежной работы компрессора необходимо производить регулярное сервисное обслуживание.

Обслуживание должно производиться силами пользователя компрессора или с привлечением специалистов сервисного центра.

Несоблюдение правил регулярного сервисного обслуживания приводит к преждевременному выходу компрессора из строя и снятию с гарантии.

5.1. После первых 8-ми часов, а затем после 48-ми часов работы проверьте и при необходимости подтяните болты головок цилиндров блока поршневого для компенсации температурной усадки, момент затяжки - 25 Нм;

5.2. Ежедневно перед работой - проверяйте уровень масла в картере, сливайте конденсат из ресивера (используя кран слива конденсата), проверяйте плотность соединения воздухопроводов, очищайте внешние узлы компрессора от пыли и загрязнений для улучшения охлаждения

5.3. После первых 48-ми часов эксплуатации и далее ежемесячно при необходимости регулируйте натяжение ремней и очищайте их от загрязнения, так как при недостаточном натяжении происходит проскальзывание ремня, перегрев и снижение КПД поршневого блока. Когда ремень перетянут, то происходит чрезмерная нагрузка на подшипники с повышенным их износом, перегревом электродвигателя и поршневого блока. При правильном натяжении прогиб ремня на его середине под воздействием усилия 20 Н (2 кгс) должен быть в пределах (5-6) мм. Натяжение регулируйте смещением электродвигателя, предварительно отпустив болты крепления его к платформе. Шкив электродвигателя и шкив блока поршневого должны находиться в одной плоскости;

5.4. После первых 100 часов работы и далее через каждые 300 часов работы производите замену компрессорного масла. Не рекомендуется смешивать разные по типам масла. При изменении цвета масла (побеление - присутствие воды, потемнение - сильный перегрев)

рекомендуется немедленно заменить масло;

**МАСЛА ДЛЯ ПОРШНЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ ПО НОРМАМ DIN5 1506-VDL
100-E СПЕЦИФИКАЦИИ ISO 6521-L-DAC (при темп. от +5° до +25°)**

AGIP	DICREA 100	IP	CALATIA OIL ISO100
API	CM-8X	MOBIL	PARUS 427
EP	ENERGOL CS100	FIMA	EOLAN AC100
CASTROL	AIRCOLPD 100	SHELL	COREMA OIL H100
ESSO	EXXC OLUB H150	TCTAL	CORTUSA 100
FUCHX	RENOLIN 104L VG100		

При температуре среды менее +5°C ISO 58.

При температуре среды более, чем +25°C, ISO 150.

5.6. В зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в месяц, очищайте всасывающие воздушные фильтры, продувая их сжатым воздухом. Рекомендуется заменять воздушные фильтры, по крайней мере, один раз в год, если компрессор работает в чистом помещении и чаще, если помещение запыленное. Снижение пропускной способности воздушного фильтра снижает срок службы компрессора, увеличивает расход электроэнергии и может привести к выходу его из строя;

5.7. Периодически проверяйте надёжность крепления блока поршневого и двигателя к платформе, а платформы к ресиверу, целостность и надёжность крепления органов управления, приборов контроля, кабелей, воздухопроводов;

6. Гарантии изготовителя

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие компрессора показателям, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации, при условии, соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи компрессора, но не более 18 месяцев со дня выпуска.

6.3. По вопросам гарантийного обслуживания, приобретения сменных и запасных частей обращайтесь в сервисный центр Продавца.

6.4. При покупке компрессора требуйте аккуратного и точного заполнения гарантийного талона:

- дата продажи;
- реквизиты Продавца;
- печать (штамп) Продавца;
- АКТ сервисного центра о введении в эксплуатацию или отметку об отказе от услуг сервисного центра по введению в эксплуатацию;

6.5. Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание в случаях:

- потери гарантийного талона;
- не полностью заполненного гарантийного талона;
- наличия механических и других повреждений вследствие нарушения требований условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

6.7. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить в сервисный центр следующие документы:

- полностью заполненный гарантийный талон.
- документы, подтверждающие покупку.

При отсутствии одного из указанных документов Вам может быть отказано в гарантийном ремонте.

6.8. Гарантийное обслуживание не осуществляется в следующих случаях:

- при отсутствии полностью заполненного гарантийного талона или его утере;
- при наличии механических и других повреждений, вследствие нарушения требований условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения;
- самопроизвольного изменения конструкции или внутреннего устройства оборудования;
- при нарушении сохранности заводских гарантийных пломб на устройствах оборудования и несанкционированного доступа к настройкам (регулировкам);
- при несоблюдении правил регулярного сервисного обслуживания;
- применения запасных частей и материалов, не предусмотренных эксплуатационной документацией;
- при нарушении режимов работы, установленной производителем в инструкции по эксплуатации;

6.9. Гарантия не распространяется:

- на расходные материалы и части имеющие естественный эксплуатационный износ, замена которых в период действия гарантии предусмотрена регламентом проведения платного технического обслуживания (фильтрующие элементы и материалы, масло, резиновые уплотнения, поршневые кольца, клиновые ремни, подшипники и т.п.);
- на оборудование и узлы, вышедшие из строя по причине несоответствия параметров электрической сети (п.3.2.) и нарушения правил эксплуатации и хранения (перегревы, высокая влажность, запылённость и т.д.)
- на изделия, вышедшие из строя по причине форс – мажорных обстоятельств (авария, стихийные бедствия и др.).

6.10. Условия гарантии не предусматривают:

- профилактику и чистку изделия, а также бесплатный выезд мастера сервисного центра к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта или консультации. Данные работы производятся и оплачиваются по отдельному договору.
- транспортировку и транспортные расходы до сервисного центра.

7. Транспортирование и хранение

7.1. Транспортирование компрессора должно производиться только в закрытом транспорте. Компрессор должен быть упакован в транспортировочную тару обеспечивающую защиту от повреждений при транспортировке и погрузочных работах.

7.2. Компрессор следует хранить в закрытых помещениях при температуре от минус 25 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80 %.

7.3. Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей в помещениях, где хранится компрессор, не должно превышать допустимые нормы.

7.4. Для перемещения компрессора следует проверить массу и габаритные размеры и при помощи специальных средств поднимать упакованный компрессор с захватом поддона за самую нижнюю точку. В случае транспортирования компрессора или проведения погрузо-разгрузочных работ, при помощи автопогрузчика, необходимо, чтобы вилы были расположены как можно шире во избежание падения компрессора.

7.5. Срок хранения без переконсервации – 1 год.

8. Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения:

Наименование неисправности, её проявление и признаки	Вероятная причина	Способ устранения
--	-------------------	----------------------

Снижение производительности компрессора	Засорение воздушного фильтра	Очистить или заменить фильтрующий элемент
	Нарушение плотности соединений или повреждение воздухопроводов	Определить место утечки, уплотнить соединение, заменить воздухопровод
	Проскальзывание ремня вследствие недостаточного натяжения, либо загрязнения	Натянуть ремень, очистить от загрязнений
Утечка воздуха из ресивера в нагнетательный воздухопровод, постоянное "шипение" при остановленном компрессоре	Попадание воздуха из ресивера из-за износа или засорения уплотнителя обратного клапана	Вывернуть головку клапана, очистить седло и уплотнительную прокладку или заменить
Перегрев двигателя и остановка компрессора во время работы	Недостаточный уровень масла в картере компрессора	Проверить качество и уровень масла, при необходимости долить масло
Перегрев двигателя и остановка компрессора во время работы	Продолжительная работа (ПВ более 60%) компрессора при максимальном давлении и потреблении воздуха - срабатывание тепловой защиты	Снизить нагрузку на компрессор, уменьшив давление и потребление воздуха. Повторно запустить компрессор
	Неисправность вентилятора	Осмотреть вентилятор. При необходимости - заменить
	Несоответствие параметров электросети — срабатывание тепловой защиты	Провести контрольные замеры электрической сети на предмет соответствия требованиям оборудования (замеры производить в момент пуска компрессора). В случае не соответствия сети требованиям, не подключать компрессор сети. Обеспечить сеть с нормативным питанием.
Остановка компрессора во время работы	Нарушения в цепи питания	Проверить цепь питания
Вибрация компрессора во время работы. Неравномерное гудение двигателя. После остановки при повторном запуске двигатель гудит,	Отсутствует напряжение в одной из фаз цепи питания	Проверить и обеспечить питание всех цепей

компрессор не запускается		
Излишек масла в сжатом воздухе и ресивере	Уровень масла в картере выше среднего	Довести уровень до нормы

В случае обнаружения других неисправностей необходимо обращаться в сервисный центр Продавца.