



## Краткое руководство по подготовке к эксплуатации изделий серии Т

### ВНИМАНИЕ

Данный документ содержит только основные сведения о настройке и калибровке. Более подробная информация приведена на сайте изготовителя по адресу:

[www.topworx.com/manuals](http://www.topworx.com/manuals)

### Примечания к установке

Изделия Valvetop™ можно применять для решения задач автоматизации клапанов как поступательного, так и вращательного действия. При монтаже следует обязательно руководствоваться надлежащими инженерно-техническими принципами. При креплении переключательной коробки Valvetop к кронштейну привода затягивайте крепежные детали до крутящего момента 10,8 Н·м (8 фут-фунтов) после выполнения нескольких срабатываний клапана. Это позволит обеспечить самоцентрирование штока в пазу шестерни или муфты сцепления. Соблюдайте осторожность во избежание воздействия недопустимых осевых (упорных) нагрузок на штоки.



Изделие поставляется с вводами кабельных каналов и отверстиями клапана (в случае если они предусмотрены конструкцией), закрытыми пластмассовыми заглушками в целях защиты внутренних деталей от загрязнения в процессе перевозки и погрузочно-разгрузочных операций. Персонал, осуществляющий прием и/или установку изделия, несет ответственность за обеспечение надлежащих постоянных средств герметизации для предотвращения попадания в изделие загрязнений или влаги при хранении вне помещения и при монтаже.



Ответственность за монтаж данного изделия в соответствии с Правилами устройства электроустановок США (National Electrical Code, NFPA 70) или другими государственными или региональными нормативными документами, устанавливающими соответствующие правила, возлагается на сторону, обеспечивающую монтаж, или на конечного пользователя.

### Заводские настройки

Все изделия Valvetop настраиваются на заводе-изготовителе на поворот на 90° на приводах прямого действия. Переключатель в положении поворота по часовой стрелке до упора соответствует закрытому положению клапана в технологической линии, и для этого используется красный ограничитель. При изменении ориентации требуется переустановить диск фиксаторов в соответствии с данными условиями работы. Диск фиксаторов можно регулировать с шагом 90°, что позволяет поворачивать изделие Valvetop на 90°, 180° или 270° относительно стандартного положения. В устройствах обратного действия функция переключения меняется на обратную. Поворот по часовой стрелке, соответствующий открытому положению, становится поворотом по часовой стрелке, соответствующим закрытому положению. В устройствах с выпуклыми крышками указателей требуется поворот выпуклой крышки с трафаретом для обеспечения надлежащей индикации.

### Схема подключения проводки

ЗДЕСЬ НАХОДИТСЯ ЭТИКЕТКА СО СХемой ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОВОДКИ

### Порядок калибровки переключателя



Запрещается выполнение процедуры калибровки переключателя, когда он находится в опасной зоне. Для искробезопасных моделей устройства требуется обязательное соответствие электрических подключений контрольному чертежу, входящему в комплект поставки изделия.

В случае вариантов исполнения L, M, K, T, P, R, AS и PB калибровку можно провести с помощью вольтметра путем подключения омметра между линиями ОБЩИЙ (COM) и НР (NO). При переключателе в активном состоянии показания прибора составят <0,5 Ом. Также можно использовать диодный режим просто для индикации целостности цепи. В случае использования источника питания постоянного тока обязательно требуется подключение резистора соответствующего номинала последовательно с контактами. В противном случае возможно серьезное повреждение устройства.

Для калибровки всех вариантов ИНДУКТИВНЫХ первичных преобразователей требуются источник питания и резисторы. (Ограничения по току см. на паспортной табличке изделия.)

### Настройка переключателей

Переключатели GO™, механические переключатели, герконовые переключатели, варианты с интерфейсами AS, Profibus и VCE варианты резьбовых, цилиндрических индуктивных первичных преобразователей

Каждое изделие серии Т оснащается 2 или 4 настраиваемыми фиксаторами с рабочим диапазоном от 45° до 90°. В устройствах прямого действия фиксаторы маркируются красным цветом для закрытого положения и зеленым – для открытого. В устройствах обратного действия цветная маркировка обратная. После установки изделия на узел привода или клапана следует настроить эти фиксаторы.



**Предупреждение:** Ограничители подпружинены, и при разборке возможен их выброс с силой. При разборке следует соблюдать осторожность.

Привод прямого действия:

- Шаг 1: Поверните клапан по часовой стрелке до упора в закрытое положение.
- Шаг 2: Переместите красный(е) фиксатор(ы), насколько это требуется до сцепления с переключателем.
- Шаг 3: Поверните клапан против часовой стрелки до упора в открытое положение.
- Шаг 4: Переместите зеленый(е) фиксатор(ы) насколько это требуется до сцепления с переключателем.

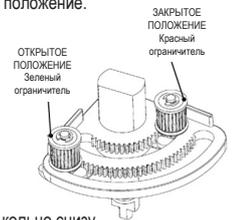
Привод обратного действия:

- Шаг 1: Поверните клапан по часовой стрелке до упора в открытое положение.
- Шаг 2: Переместите красный(е) фиксатор(ы) насколько это требуется до сцепления с переключателем.
- Шаг 3: Поверните клапан против часовой стрелки до упора в закрытое положение.
- Шаг 4: Переместите зеленый(е) фиксатор(ы) насколько это требуется до сцепления с переключателем.

### Для угла переключения менее 45°:

При монтаже переключательной коробки на линейном приводе или если угол перемещения привода не превышает 45°, рекомендуется выполнить следующие действия.

- Шаг 1: Извлеките шток из переключательной коробки, сняв стопорное кольцо снизу переключательной коробки.
- Шаг 2: Снимите стопорное кольцо под кулачком (при его наличии), а затем утопите кулачок по штоку на 3-4 мм и поверните его на 90°.
- Шаг 3: Верните кулачок в верхнее положение. Плоские грани плотно встанут между установочными выступами во втулке.
- Шаг 4: Установите на место стопорное кольцо.
- Шаг 5: Извлеките переключатель закрытого положения из скобы и установите его в скобу рядом с переключателем открытого положения.

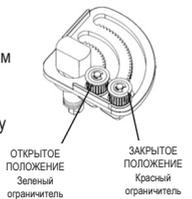


Для обратной сборки выполните следующие действия:

- Шаг 1: Верните на место винты М3 длиной 25 мм (винты следует пропустить через оба переключателя и скобу и затянуть гайкой с внутренней стороны ближе к подшипнику переключательной коробки).
- Шаг 2: Снимите узел ограничителя закрытого положения (красного цвета), сняв стопорное кольцо или винт сверху, и установите его на внутреннюю зубчатую направляющую.
- Шаг 3: Переместите зеленый ограничитель на другой конец зубчатой направляющей кулачка (узел красного ограничителя следует переместить на другой конец внутренней зубчатой направляющей).
- Шаг 4: Установите на место шток переключательной коробки, а также шайбу из нержавеющей стали и стопорное кольцо снизу переключательной коробки.
- Шаг 5: Теперь срабатывание переключателей можно настроить в любом положении от 0° до 45°.

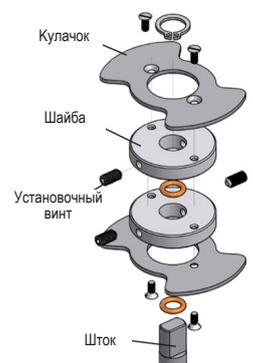
Для угла переключения до 180°:

- Шаг 1: Извлеките шток из переключательной коробки, сняв стопорное кольцо снизу переключательной коробки.
- Шаг 2: Извлеките переключатель открытого положения из скобы и установите его в скобу с внутренней стороны.
- Шаг 3: Снимите узел ограничителя открытого положения (зеленого цвета), сняв стопорное кольцо или верхний винт, и установите его на внутреннюю зубчатую направляющую рядом с узлом красного ограничителя.
- Шаг 4: Установите на место шток переключательной коробки, а также шайбу из нержавеющей стали и стопорное кольцо снизу переключательной коробки.
- Шаг 5: Теперь срабатывание переключателя открытого положения можно настроить в любом положении от 90° до 180°.



### Настройка щелевых индуктивных первичных преобразователей

- Шаг 1: Ослабьте установочный винт
- Шаг 2: Поворачивайте кулачок(кулачки) и шайбу(шайбы) до получения нужной функции переключения
- Шаг 3: Затяните установочный винт

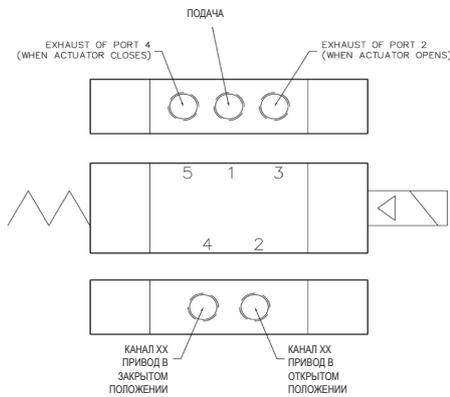


## Порядок подключения пневматической системы

Перед подключением подачи воздуха к золотниковому клапану выполните продувку системы для удаления всех загрязнений и мусора. В оцинкованных трубах легко может происходить отслаивание, в результате которого возможно засорение системы, поэтому их применение не рекомендуется. Рекомендуется применение фильтра с размером ячейки сетки 40 мкм на каждом устройстве.

## 4-ходовые золотниковые клапаны

Золотниковый клапан TopWorx™ представляет собой 4-ходовой клапан с 5 каналами, приводимый в действие встроенным управляющим клапаном. Канал подачи золотникового клапана и рабочие каналы имеют следующие обозначения:



**ОСТАНОВ**

Запрещается закрывать крышкой, блокировать или ограничивать расход через канал 5

## Важные рекомендации

Компанией TopWorx настоятельно рекомендуется использование фирменного герметика для резьбовых соединений Locktite 567. Не используйте состав для жесткого соединения труб. При использовании тефлоновой ленты для герметизации резьбовых соединений начните обмотку со второго витка от захода резьбы фитинга. Это позволит избежать загрязнения уплотнителей золотникового клапана обрывками ленты.

Во избежание попадания посторонних предметов в выпускные каналы золотникового клапана и повреждения уплотнений на них рекомендуется устанавливать сапуны (AL-M30 1/8 дюйма NPT). Это следует делать до установки изделия или помещения его на хранение.



Регулирование расхода можно использовать в канале 3, но НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не в канале 5. Любое блокирование или ограничение потока может привести к возникновению внутреннего давления в корпусе и снизить уровень безопасности.

Характеристики золотникового клапана	
Рабочая среда	Осушенный фильтрованный воздух (40 мкм)
Рабочее давление	2,76 бар (30 фунтов/кв. дюйм) – 6,89 бар (100 фунтов/кв. дюйм)
Коэффициент расхода	1,0 Cv
Класс защиты	Тип 4, 4X, IP67 (только в случае металлических корпусов)
Диаметр отверстия канала	1/4 дюйма NPT (станд. трубная резьба) или BSP (брит. стандарт. трубная резьба) для клапана с коэффициентом 1,0 Cv
Диапазон температуры окружающей среды	См. маркировку на паспортной табличке изделия
Корпус клапана	Предусмотрены исполнения из упрочненного анодированного алюминия и нержавеющей стали 316
Уплотнения клапана	Бутадиенакрилонитрильный каучук (Buna-N)/двойной этиленпропиленовый каучук (EPDM)

## Особые условия безопасной эксплуатации (все установки)

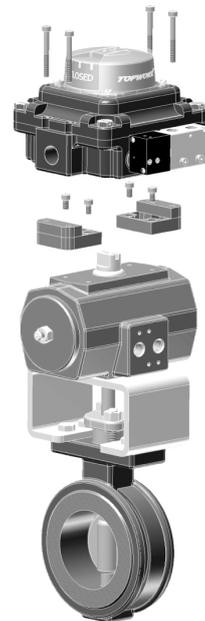
Используйте для очистки только влажную ткань в целях предотвращения электростатического разряда. Для взрывозащищенных установок обязательно подключение к внутреннему заземлению. Подключение к внешнему заземлению при дополнительной поставке является вспомогательным заземляющим подключением и допускается, если оно разрешено или обязательно в соответствии с местными нормами. Указания относительно контрольных испытаний см. в основном руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию изделий серии T.

В случае установки с электромагнитом стороннего изготовителя, устанавливаемым в патрубке, ответственность за предоставление фитингов и оборудования, соответствующих классификации рабочей зоны согласно Правилам устройства электроустановок США, возлагается на организацию, осуществляющую установку. Все устройства кабельного ввода или заглушки кабелепроводов подлежат обязательной сертификации по типу взрывозащищенности «d», должны соответствовать условиям эксплуатации и должны быть надлежащим образом установлены. Корпуса класса IIC не допускаются к эксплуатации в средах, содержащих дисульфид углерода. Давление воздуха на золотниковый блок в случае его установки не должно превышать 7 бар.

## Профилактическое техническое обслуживание

Переключательные коробки TopWorx Valvetop рассчитаны на один миллион рабочих циклов без обслуживания. При приближении к указанному значению числа циклов обратитесь в компанию TopWorx для получения комплекта для профилактического обслуживания и указаний по его выполнению.

## Типичный монтажный узел



## О компании TopWorx:

Компания TopWorx, подразделение Emerson Process Management, - это мировой лидер в области технологии управления клапанами и определения их положения в промышленных технологических процессах. Наши решения обеспечивают интеллектуальное и эффективное управление и контроль работы установок, буровых платформ и трубопроводов в самых жестких и предъявляющих высокие требования условиях.

Дискретные контроллеры клапанов Valvetop позволяют автоматизированным клапанам с двумя положениями (вкл./выкл.) поддерживать связь с использованием протоколов FOUNDATION Fieldbus, Profibus, DeviceNet, AS-Interface и HART. Они сопрягаются со всеми клапанами и приводами поступательного и вращательного действия и имеют разнообразные сертификаты различных стран.

Концевые выключатели без рычагов GO Switch обеспечивают очень высокую надежность определения положения и долговечность в чрезвычайно горячих, влажных, холодных, загрязненных, жестких, коррозионных и взрывоопасных средах.

Подробная информация представлена на сайте [www.topworx.com](http://www.topworx.com).

## Подразделения компании TopWorx по всему миру:

### Северная и Южная Америка

3300 Fern Valley Road  
Louisville, Kentucky 40213  
USA (США)  
+1 502 969 8000

### Европа

Horsfield Way  
Bredbury Industrial Estate  
Stockport SK6 2SU  
United Kingdom  
(Великобритания)  
+44 0 161 406 5155

Азиатско-Тихоокеанский регион  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
(Сингапур)  
+65 6891 7550

### Ближний Восток

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai 17033  
United Arab Emirates  
(ОАЭ)  
+971 4 811 8283

### Африка

24 Angus Crescent  
Longmeadow Business Estate East  
Modderfontein  
Gauteng  
South Africa (ЮАР)  
+27 11 451 3700

**TOPWORX**

**EMERSON**  
Process Management

Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric, Co. © Emerson Electric Company, 2013 г. © TopWorx, 2013 г. Все права защищены. TopWorx, Valvetop, Lumitech, GO Switch и VIP являются товарными знаками компании TopWorx. Все другие товарные знаки, упоминаемые в этом документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Информация в данном документе может быть изменена без уведомления.

		Пожарозащищенные		Искробезопасные		
		Только ТХР/С		ТХР/С	ТВА	ТХР/С
Вариант исполнения	Переключатель	Без электромагнита	С электромагнитом	Без электромагнита		С электромагнитом
M	Механический переключатель — однополюсный на два направления	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +60 °С	от -40 °С до +60 °С	от -10 °С до +40 °С
K	Механический переключатель с золотым контактом	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +60 °С	от -40 °С до +60 °С	
L	Переключатель 35 GO	от -50 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +85 °С	от -40 °С до +60 °С	
R	Герконовый переключатель на 200 мА	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +60 °С	от -40 °С до +60 °С	
P	Герконовый переключатель на 3 А	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +60 °С	от -40 °С до +60 °С	
N	Переключатель Hans Turk	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +50 °С	от -25 °С до +50 °С	
N	Электронный переключатель IFM	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -20 °С до +50 °С	от -20 °С до +50 °С	
AS	Интерфейс AS с герконовыми переключателями	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
T	Механический переключатель, двухполюсный, на два направления	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +60 °С	от -40 °С до +60 °С	
AM	Интерфейс AS с механическими переключателями	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
PB	Интерфейс Profibus	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
1	Индуктивный NPN	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
2	Индуктивный PNP	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
<b>ВАРИАНТЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ REPPERL+FUCHS — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>						
4	NBB2-V3-E2	от -25 °С до +70 °С	от -20 °С до +70 °С	не предусматривается	не предусматривается	от -10 °С до +40 °С
5	NBB3-V3-Z4	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
E	NJ2-V3-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +60 °С	от -25 °С до +60 °С	
B	NJ2-12GK-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
F	NJ2-12GK-SN	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
<b>ВАРИАНТЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ REPPERL+FUCHS — СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>						
<N001>	NCB5-18GM40-NO-V1	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	от -10 °С до +40 °С
<N002>	NJ4-12GM-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N003>	SJ3.5-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +60 °С	от -25 °С до +60 °С	
<N004>	SJ3.5-SN	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +40 °С	от -40 °С до +40 °С	
<N005>	NCN4-12GM35-NO	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N006>	NJ2-12GK-SN	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N007>	SJ3.5-S1N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N008>	NJ5-18GK-SN	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -40 °С до +40 °С	от -40 °С до +40 °С	
<N009>	NJ4-12GK-SN	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -50 °С до +40 °С	от -40 °С до +40 °С	
<N010>	NJ5-11-N-G	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N011>	NJ2-11-N-G	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N012>	NJ3-18GK-S1N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N013>	NJ5-18GK-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N014>	SC3.5G-NO	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +60 °С	от -25 °С до +60 °С	
<N015>	NJ2-12GM-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N016>	NJ5-18GM-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N017>	NJ2-12GK-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N018>	NCB5-18GM40-NO	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N019>	NJ2-12GM40-E2	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
<N020>	NCB2-12GM35-NO	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	
<N021>	SJ3.5-N-BU	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +60 °С	от -25 °С до +60 °С	
<N022>	NBN4-12GM40-Z0	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	не предусматривается	не предусматривается	
<N023>	NJ2-11-SN-G	от -40 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -40 °С до +40 °С	от -40 °С до +40 °С	
<N024>	NBB5-18GM40-Z0	от -25 °С до +70 °С	от -20 °С до +70 °С	не предусматривается	не предусматривается	
<N025>	NCB2-12GM40-Z0	от -25 °С до +70 °С	от -20 °С до +70 °С	не предусматривается	не предусматривается	
<N026>	NJ4-12GK-N	от -25 °С до +80 °С	от -20 °С до +80 °С	от -25 °С до +40 °С	от -25 °С до +40 °С	

**УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРОДАЖИ**

Настоящие условия и положения, документы с калькуляциями и подтверждениями, а также все документы, указанные в настоящем разделе, налагают взаимные обязательства на компанию TopWorx, Inc. (далее – Продавец) и покупателя (далее – Покупатель) и составляют весь объем договоренностей (далее – Договор) между Продавцом и Покупателем на оказание услуг (далее – Услуги) и/или продажу товаров (далее – Товары), включая (за исключением указанного в пункте 10) встроенное программное обеспечение.

1. **ЦЕНЫ:** Если Продавцом не указано иное, цены Продавца на Товары и/или Услуги остаются действительными в течение 30 (тридцати) дней с момента предоставления Продавцом калькуляции или принятия заказа на Товары/Услуги, в зависимости от того, что предоставлено раньше, при наличии безусловного полного разрешения на немедленное изготовление и отгрузку Товаров и/или предоставление Услуг в соответствии со стандартной для Продавца процедурой обработки заказов, полученного и утвержденного Продавцом в течение указанного периода времени. Если такое разрешение не получено Продавцом в течение 30 (тридцати) дней, Продавец получает право изменить цену на Товары/Услуги согласно цене Продавца, действующей на данные Товары/Услуги в момент передачи заказа в окончательное производство. В ценах на Товары не учитываются расходы на хранение, установку, запуск и техническое обслуживание Товаров, если в калькуляции Продавца в явном виде не указано иное. Несмотря на вышеизложенное, цена на Товары/Услуги, поставляемые Продавцом, но изготавливаемые сторонними организациями, должна соответствовать цене Продавца, действующей на момент их поставки/предоставления Покупателю.

2. **ПОСТАВКА, ПРИНЯТИЕ И ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ЗАКАЗА.** Все даты поставок носят приблизительный характер и предполагают оперативное получение Продавцом всей информации от Покупателя, необходимой для обработки заказа должным образом. Независимо на любые другие говорящие об обратном положения, имеющиеся в настоящем документе или каких-либо иных документах, относящихся к данной сделке, а также независимо от способа формирования цен (на условиях FOB, FAS, CIF и пр.), право собственности на Товары и соответствующие коммерческие риски, связанные с их потерей, переходят Покупателю следующим образом: для продаж, при которых конечная точка доставки Товаров расположена в пределах США – на момент поставки в место отгрузки организационно-группоперевозчика; для продаж, при которых конечная точка доставки Товаров расположена за пределами США – сразу после прохождения Товарами границы территории США. Продавец должен предоставить Покупателю все данные и документы, указанные в калькуляции. При необходимости предоставления Продавцом дополнительных копий данных/документов или нестандартных данных/документов они предоставляются Покупателю по действующим ценам Продавца. Конфиденциальные или представляющие чью-либо собственность данные/документы не должны воспроизводиться или использоваться в каких-либо целях, кроме целей, для которых они были предоставлены, и содержащиеся в них сведения не должны разглашаться сторонним лицам без предварительного письменного разрешения Продавца.

3. **ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ:** Продавец не несет ответственность за задержки в исполнении обязательств или их неисполнение, если это вызвано сбоем или перебоями в работе компьютерных или телекоммуникационных систем, обстоятельствами непреодолимой силы, военными действиями, массовыми беспорядками, пожарами, террористическими актами, трудовыми конфликтами, недоступностью материалов или комплектующих, взрывами, чрезвычайными происшествиями, необходимостью подчинения запросам государственных органов, законам, постановлениям, приказам или действиям этих органов, а также другими непредвиденными обстоятельствами или причинами, не зависящими от воли Продавца. В случае подобной задержки срок выполнения обязательств или поставки должен быть продлен на время, объективно необходимое для устранения причин задержки.

4. **ОТМЕНА ИЛИ ПРИОСТАНОВКА ЗАКАЗА ПОКУПАТЕЛЕМ:** Покупатель может отменить свой заказ или приостановить его в отношении всех Товаров/Услуг или какой-либо их части в соответствии с Договором при условии заблаговременного уведомления Покупателем Продавца об обоснованного письменного уведомления об отмене или приостановке, а также компенсации Продавцу всех потерь, ущерб, затрат и расходов, вызванных подобной отменой или приостановкой.

5. **ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ:** В соответствии с ограничениями, указанными в пункте 6 настоящего документа, Продавец гарантирует, что лицензированное программное обеспечение, встроенное в Товары, будет работать в соответствии с предоставленными Продавцом инструкциями, а предоставленные Продавцом Товары и Услуги при правильной эксплуатации и обслуживании соответствуют требованиям по отсутствию брака в материалах и изготовлении при штатном использовании и обслуживании изделий. Вышеупомянутые гарантийные обязательства действуют вплоть до окончания действующего гарантийного срока. На все остальные Товары предоставляется гарантия в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты их поставки Продавцом. На расходные материалы и услуги предоставляется гарантия сроком 90 дней с даты отгрузки товаров или оказания Услуг. На товары, приобретенные Продавцом у сторонних организаций для перепродажи Покупателю (далее - Перепродаваемые товары), распространяются только те гарантийные обязательства, которые предоставляются их непосредственным изготовителем. Покупатель соглашается с тем, что ответственность Продавца за Перепродаваемые товары ограничивается его действиями, необходимыми для приобретения и доставки Перепродаваемых товаров. При обнаружении Покупателем каких-либо гарантийных дефектов и соответствующем уведомлении об этом Продавца в письменном виде в течение гарантийного срока Продавец по собственному выбору должен либо исправить все дефекты во встроенном программном обеспечении или услугах, обнаруженные Покупателем, либо отремонтировать или заменить на условиях FOB в месте изготовления ту часть Товаров или встроенного программного обеспечения, в которой Покупателем были обнаружены дефекты, либо возместить стоимость части Товаров/Услуг ненадлежащего качества. Данная ограниченная гарантия не распространяется на какие-либо действия по замене или ремонту, вызванные неправильным обслуживанием, естественным износом или штатным использованием, использованием неподходящих источников питания или ненадлежащими условиями окружающей среды, чрезвычайными происшествиями, использованием не по назначению, неправильной установкой, внесением изменений в конструкцию, ремонтом, использованием неразрешенных запчастей, ненадлежащими условиями хранения или обращения, а также любыми другими причинами, не являющимися следствием вины Продавца, и такие действия производятся за счет Покупателя. Продавец не обязан возмещать какие-либо расходы или издержки, понесенные Покупателем или какими-либо сторонними организациями, за исключением заранее утвержденных Продавцом в письменном виде. Все затраты на разборку, переустановку и транспортировку, а также время и трудозатраты сотрудников и представителей Продавца на прибытие к месту установки и диагностические процедуры по данным гарантийным обязательствам должны оплачиваться Покупателем, если иное не согласовано с Продавцом в письменном виде. На отремонтированные Продавцом в течение гарантийного срока Товары и замененные им в этот период детали распространяется гарантия на период до истечения срока изначальной гарантии или на 90 (девяносто) дней (в зависимости от того, что наступит позже). Данная ограниченная гарантия является единственной гарантией, предоставляемой Продавцом, и какие-либо изменения в ней должны быть письменно утверждены Продавцом. **УКАЗАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И КОМПЕНСАЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ ЭКСПЛУАЗИВНЫМИ. КАКИЕ-ЛИБО ДРУГИЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕТЕНЗИИ НА ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОДАВЦА ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ ИЛИ ЕГО ЗАКАЗЧИКАМИ НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ СТОИМОСТЬ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОКУПАТЕЛЕМ КОНКРЕТНЫХ ТОВАРОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПРОДАВЦОМ, ИЛИ ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ПРОДАВЦОМ УСЛУГ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕТЕНЗИИ ИЛИ ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ИСКА. ПОКУПАТЕЛЕМ СОГЛАШАЕТСЯ С ТЕМ, ЧТО ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОДАВЦА ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ ИЛИ ЕГО ЗАКАЗЧИКАМИ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛУЧАЙНЫЙ, КОСВЕННЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ СО ШТРАФНЫМИ САНКЦИЯМИ УЩЕРБ. ПОНЯТИЕ КОСВЕННОГО УЩЕРБА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, УПУЩЕННУЮ ПРОГНОЗИРУЕМУЮ ПРИБЫЛЬ, ДОХОДЫ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, А ТАКЖЕ КАКИЕ-ЛИБО РАСХОДЫ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ В СЕБЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, РАСХОДЫ НА КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ, ТОПЛИВО, ЭНЕРГИЮ И ПРЕТЕНЗИИ ЗАКАЗЧИКОВ ПОКУПАТЕЛЯ.**

6. **ОГРАНИЧЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО КОМПЕНСАЦИИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ: ПРОДАВЕЦ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ ЗАДЕРЖКОЙ В ИСПОЛНЕНИИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ. УКАЗАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОГОВОРЕ КОМПЕНСАЦИИ ПОКУПАТЕЛЮ ЯВЛЯЮТСЯ ЭКСПЛУАЗИВНЫМИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, НЕЗАВИСИМО ОТ ФОРМЫ ПРЕТЕНЗИИ ИЛИ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ИСКА (ОГОВОРЕННЫХ В КОНТРАКТЕ, СВЯЗАННЫХ С НАРУШЕНИЯМИ, НЕБРЕЖНОСТЬЮ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИЛИ КАКИМИ-ЛИБО ДРУГИМИ ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ ИЛИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ), ОБЪЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРОДАВЦА ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ ИЛИ ЕГО ЗАКАЗЧИКАМИ НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ СТОИМОСТЬ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОКУПАТЕЛЕМ КОНКРЕТНЫХ ТОВАРОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПРОДАВЦОМ, ИЛИ ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ПРОДАВЦОМ УСЛУГ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕТЕНЗИИ ИЛИ ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ИСКА. ПОКУПАТЕЛЕМ СОГЛАШАЕТСЯ С ТЕМ, ЧТО ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОДАВЦА ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ ИЛИ ЕГО ЗАКАЗЧИКАМИ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛУЧАЙНЫЙ, КОСВЕННЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ СО ШТРАФНЫМИ САНКЦИЯМИ УЩЕРБ. ПОНЯТИЕ КОСВЕННОГО УЩЕРБА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, УПУЩЕННУЮ ПРОГНОЗИРУЕМУЮ ПРИБЫЛЬ, ДОХОДЫ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, А ТАКЖЕ КАКИЕ-ЛИБО РАСХОДЫ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ В СЕБЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, РАСХОДЫ НА КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ, ТОПЛИВО, ЭНЕРГИЮ И ПРЕТЕНЗИИ ЗАКАЗЧИКОВ ПОКУПАТЕЛЯ.**

7. **ПАТЕНТЫ:** В соответствии с ограничениями, указанными в пункте 6 настоящего документа, Продавец защищает Покупателя по любым искам, предъявленным ему в связи с претензиями, связанными с тем, что использование Товаров, изготовленных Продавцом, представляет собой нарушение патентных прав, действующих на территории США, и должен оплатить любой ущерб, понесенный в связи с этим Покупателем, при условии, что Покупатель: немедленно уведомит Продавца в письменной форме о подаче или угрозе подачи такого иска, разрешит Продавцу полностью контролировать процесс защиты или заключения мировой сделки по такому иску о нарушении и окажет любую обоснованную поддержку и содействие, запрошенную Продавцом для процесса защиты по такому иску. В случае, когда использование только Товаров, изготовленных Продавцом, признано нарушающим патентные права в ходе процесса по иску, и их использование запрещается, Продавец должен самостоятельно и за свой счет предоставить коммерчески обоснованную альтернативу таким Товарам, включая, в том числе, приобретение для Покупателя права на продолжение использования Товаров, их замену на Товары, не нарушающие патентные права или внесение в них изменений, устраняющих выявленные нарушения прав. Покупатель соглашается с тем, что Продавец не несет ответственности за нарушения, связанные с использованием Товаров, изготовленных не Продавцом, либо с использованием Товаров способом, не предусмотренным Продавцом,

либо с использованием Товаров, которые не были разработаны Продавцом или Товаров, которые были разработаны Покупателем, или Товаров, в конструкцию которых Покупателем или его просьбой были внесены изменения, делающие их нарушающими патентные права, и Покупатель должен целиком освободить Продавца от подобной ответственности.

8. **НАЛОГИ:** Все налоги или госпошлины, которые Продавец должен оплатить в связи с производством, продажей или доставкой Товаров или оказанием Услуг, по усмотрению Продавца могут быть добавлены к указанным в данном документе ценам. Это не относится к налогам, исчисляемым на основании чистой прибыли Продавца.

9. **СРОКИ ОПЛАТЫ:** При условии утверждения кредитным отделом Продавца срок оплаты поставки на условиях FOB в место отгрузки составляет 30 полных дней с даты выставления Продавцом счета-фактуры в валюте США, за исключением возможных описанных ниже промежуточных платежей или экспортных поставок, которые могут потребовать от Продавца дополнительных организационных действий. Транспортные расходы могут включать в себя расходы на перевозку и погрузочно-разгрузочные работы, и все эти расходы оплачиваются Покупателем. При просрочке какого-либо платежа Продавцу на эту сумму начисляется пеня в размере от 1 до 1/2% в месяц, начиная с даты, на которую этот платеж был запланирован, и заканчивая датой фактического получения этого платежа, и в этом случае дальнейшие поставки могут быть приостановлены. В случае невыполнения Покупателем какого-либо платежа в срок Продавец имеет право, наряду с другими компенсациями, либо расторгнуть Договор, либо приостановить дальнейшие поставки по этому или/или другим договорам с Покупателем. Покупатель несет ответственность за все сопутствующие расходы, связанные со сбором просроченных платежей, включая расходы на получение юридической помощи. Если в калькуляции Продавца в письменном виде не указано иное, при сумме по Договору, превышающей 100 000 долл. США, Покупатель должен производить промежуточные выплаты. В таких случаях счета-фактуры выписываются Продавцом и оплачиваются Покупателем по приведенной ниже схеме промежуточных платежей. Промежуточный платеж 1: 30 % от стоимости по факту принятия заказа Продавцом. Промежуточный платеж 2: 30 % от стоимости по факту выпуска Продавцом для производства утвержденной ведомости материалов и комплектующих на сборку. Промежуточный платеж 3: 40 % от стоимости по факту отгрузки Товаров Продавцом. Продавец оставляет за собой право назначать дополнительные промежуточные платежи, если Договор касается оказания услуг на сумму свыше 50 000 долл. США.

10. **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.** Независимо на любые другие говорящие об обратном положения, имеющиеся в настоящем документе, Продавец или соответствующий сторонний владелец оставляет за собой все права собственности и владения на принадлежащее ему программное и встроенное программное обеспечение, включая все авторские права, относящиеся к такому программному или встроенному программному обеспечению и всем его копиям. Если в настоящем документе не указано иное, настоящим документом Покупателю предоставляется неэксклюзивная бесплатная лицензия на использование программного и встроенного программного обеспечения и все его копии, установленные в Товарах, исключительной в связи с такими Товарами и только по месту расположения оборудования Покупателя, где эти Товары были использованы в первый раз. Покупатель может договориться с Продавцом об отдельных лицензиях на использование таких копий программного и встроенного программного обеспечения в других местах расположения оборудования. Использование Покупателем определенного встроенного программного обеспечения (указанного Продавцом), а также любого другого программного обеспечения регулируется исключительно применимыми в таких случаях положениями лицензий, предоставленной Продавцом и/или сторонними владельцами.

11. **ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМАЯ ПОКУПАТЕЛЕМ:** В той степени, в какой Продавец полагается на какие-либо технические характеристики, данные, описание условий работы и любую другую информацию, предоставленную ему Покупателем (далее – Данные), в вопросах выбора или разработки Товаров и/или предоставления услуг, а также подготовки Продавцом калькуляции, какие-либо гарантии и другие содержащиеся в настоящем документе заявления, зависящие от таких условий, аннулируются и становятся ничтожными в случае отличия реальных условий работы или других условий от заявленных Покупателем и учтенных Продавцом.

12. **ЭКСПОРТ/ИМПОРТ:** Покупатель соглашается с тем, что на все вопросы, связанные с получением и использованием Товаров и Услуг, распространяются все законы, нормы, указы и требования, применимые к вопросам экспорта и импорта, включая, без ограничения, соответствующие законы США и Европейского Союза, а также юрисдикции, в которых зарегистрированы организации Продавца и Покупателя или из которых может осуществляться поставка изделий. Покупатель ни при каких обстоятельствах не имеет права на использование, транспортировку, выпуск, импорт, экспорт и реэкспорт Товаров в нарушение соответствующих применимых законов, норм, приказов и требований.

13. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:** (а) Покупатель не может передавать свои права или обязанности по настоящему Договору без предварительного письменного согласия Продавца; (б) какие-либо дополнительные условия, договоренности или заявления, явно выраженные или подразумеваемые, помимо упомянутых в настоящем Договоре, отсутствуют; (в) никакие действия, независимо от их формы, вытекающие из сделок по настоящему Договору, не могут предприниматься ни одной стороной по истечении двух лет с момента возникновения причины для таких действий; (г) любые изменения настоящих условий и положений должны быть утверждены в письменном виде и подписаны в надлежащем порядке уполномоченным представителем Продавца; (д) настоящий Договор составлен и должен интерпретироваться, приниматься к действию и исполняться в соответствии с законодательством штата Миссури (однако Покупатель и Продавец соглашаются с тем, что надлежащим местом для проведения всех действий, вытекающих из настоящего Договора, должен считаться исключительно тот штат, в котором были произведены относящиеся к этому действию Товары; (е) к настоящему договору не применяется Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров от 1980 г.; (ж) если какое-либо условие настоящего Договора противоречит какому-либо законодательному акту или какой-либо правовой норме, то такое условие, исключительной в той степени, в которой оно противоречит законодательству, следует считать недействительным без какого-либо влияния этого факта на остальную часть Договора; (з) Продавец прямо возражает против применения к Договору каких-либо пунктов Постановления по федеральным закупкам (США) или других государственных норм или условий по закупкам; (и) ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ, КОГДА В КАЛЬКУЛЯЦИИ ПРОДАВЦА В ЯВНОМ ВИДЕ УКАЗАНО ОБРАТНОЕ, ОПИСАННЫЕ ЗДЕСЬ ТОВАРЫ И УСЛУГИ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЛАСТЯХ, СВЯЗАННЫХ С ЯДЕРНЫМИ РЕАКЦИЯМИ ИЛИ ОТНОСЯЩИХСЯ К НИМ. Покупатель (i) принимает Товары и Услуги в соответствии с ограничениями, изложенными в предыдущем предложении, (ii) соглашается передать эти ограничения в письменной форме любому и всем возможным последующим покупателям и пользователям, а также (iii) соглашается защищать Продавца, а также освободить его от ответственности и оградить от исков в случае возникновения претензий, убытков, ответственности, исков, судебных решений и ущерба, включая случайный или косвенный ущерб, вследствие использования Товаров и Услуг в любых областях, связанных с ядерными реакциями или относящихся к ним, независимо от того, была ли причина связана с правонарушением, оговорена в контракте или вызвана другими обстоятельствами, включая утверждения о том, что ответственность Продавца основывается на небрежности или объективной ответственности; (к) П'рава, компенсации и защита, предоставляемые Продавцу согласно настоящему Договору, включая, в том числе, возмещение понесенного Продавцом ущерба, ограничение обязательств по возмещению ущерба и ответственности, а также ограниченную гарантию, распространяются на Продавца и аффилированных с ним лиц, филиалы или связанные компании, выполняющие работы, поставляющие услуги или производящие продукцию в рамках настоящего Договора или какого-либо другого соглашения с него договора; (л) Продавец не соглашается: (i) страховать Покупателя; или (ii) считать Покупателя дополнительно застрахованным лицом.