



Датчик остановки М100

ИНДИКАТОР ОСТАНОВКИ ВРАЩЕНИЯ



ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кат. № — M1003V10AI

www.go4b.com

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЯЗАННОСТИ ПОКУПАТЕЛЯ В ОТНОШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ	Стр. 3–4
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	Стр. 5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр. 5
СЕРТИФИКАТЫ	Стр. 6
РАЗМЕРЫ	Стр. 7
УСТАНОВКА	Стр. 7–8
СТАНДАРТНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	Стр. 8–9
ИСПЫТАНИЕ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	Стр. 9–10
РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДОК	Стр. 10
ГАРАНТИЯ НА ИЗДЕЛИЕ	Стр. 11

 	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Работа вращающихся частей может привести к раздавливанию, порезам и затягиванию частей тела внутрь механизмов.</p> <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация при снятой защитной крышке.</p> <p>Перед снятием крышки или выполнением обслуживания необходимо отключить подачу электропитания и выполнить блокировку против включения и разместить предупреждающие таблички.</p>

Уважаемый клиент 4В!

Поздравляем вас с покупкой. Компания 4В высоко ценит вашу работу и мы рады, что вы выбрали наше оборудование как соответствующее вашим запросам.

До начала работы с оборудованием, пожалуйста, полностью и внимательно прочтите материалы, прилагаемые к изделию. Внимательно прочтите правила техники безопасности до начала работы с оборудованием. Любое изделие 4В, которое вы покупаете, требует выполнения некоторых элементарных, но важных правил безопасности, которые необходимо соблюдать. В этом случае приобретенное оборудование будет гарантированно выполнять свои функции, работать безопасно и надежно на протяжении многих лет. Внимательно прочтите перечисленные ниже правила безопасности, выполнение которых входит в обязанности покупателя. Несоблюдение данных указаний по безопасности и инструкций по эксплуатации, а также требований другого прилагаемого или справочного материала, может привести к опасной травме или гибели персонала.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ НАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

- A. Чтобы обеспечить максимально экономичную и безопасную эксплуатацию, крайне важно правильно подобрать оборудование, соответствующее каждой технологической операции. Правильная установка оборудования, а также регулярное техническое обслуживание и проверка одинаково важны для продолжительной, надежной и безопасной его работы. Ответственность за правильность установки и техническое обслуживание всех наших изделий лежит на пользователе, если таковой не делал запрос в 4В о выполнении таких заданий.
- B. Монтаж и подключение должны полностью соответствовать местным и государственным электротехническим правилам и нормам, а также стандартам, применяемым в вашей отрасли. Монтаж проводки должен осуществляться опытным и квалифицированным профессиональным электриком. Ошибка при подключении изделия или оборудования может привести к отказу в работе изделия или оборудования, или нарушить его правильную работу.
- C. Периодическая проверка квалифицированным персоналом поможет обеспечить надежную работу изделий 4В. При условии интенсивной эксплуатации компания 4В рекомендует проводить проверки с составлением акта не реже одного раза в год или чаще.
- D. Пожалуйста, см. всю информацию о гарантиях к данному изделию на последней странице инструкции.

ОБЯЗАННОСТИ ПОКУПАТЕЛЯ В ОТНОШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. ПРОЧТИТЕ ВЕСЬ МАТЕРИАЛ, ПОСТУПИВШИЙ ВМЕСТЕ С ИЗДЕЛИЕМ

Пожалуйста, прочтите все инструкции пользователя и правила техники безопасности так, чтобы вы гарантированно разобрались в работе изделия и могли безопасно и эффективно его использовать.

2. ВЫ ЛУЧШЕ ВСЕХ ПОНИМАЕТЕ, ЧТО ВАМ НЕОБХОДИМО

Каждый пользователь и его работа являются уникальными, и только вы можете точно знать конкретные потребности и возможности, связанные с вашей работой. Если у вас возникли вопросы, связанные с работой оборудования, приобретенного в компании 4В, пожалуйста, обращайтесь за помощью на веб-сайт www.go4b.com или на круглосуточную горячую линию по номеру +1-309-698-5611. Специалисты 4В с радостью обсудят с вами работу изделия в любое время.

3. ВЫБОР КВАЛИФИЦИРОВАННОГО И КОМПЕТЕНТНОГО УСТАНОВЩИКА

Правильная установка оборудования важна для его надежной работы и безопасности. Если вы не делали от своего имени запрос в 4В о проведении установки оборудования, крайне важно с точки зрения вашей безопасности при работе, а также при работе других людей с вашим оборудованием, выбрать компетентного электротехника для проведения установки. Оборудование должно быть правильно установлено, чтобы обеспечить его правильное функционирование. Наладчик, выполняющий установку, должен быть квалифицированным, обученным и компетентным в области монтажа в соответствии с местными и государственными электротехническими правилами и нормами, всеми соответствующими нормами, а также внутренними стандартами и требованиями предприятия к профилактическому техническому обслуживанию, и другой информации об установке, предоставляемой вместе с оборудованием. Вы должны быть готовы предоставить наладчику всю необходимую информацию об установке, которая поможет при выполнении монтажа.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И СОБЛЮДЕНИЕ ГРАФИКА РЕГУЛЯРНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ 4В.

Для обеспечения исправного состояния системы в любое время необходимо разработать программу проведения технического обслуживания и проверок. Вы сможете лучше других определить необходимую частоту проверок. В принятии решения о частоте проверок помогут многочисленные известные вам факторы. Такие факторы могут включать следующие, указанные ниже, а также другие условия, например: строительные работы на объекте, часы работы, наличие вредоносных животных или насекомых, реальное знание о положении дел в отношении выполнения работ сотрудниками предприятия. Персонал или лица, выбранные для установки, эксплуатации, технического обслуживания, проверки или выполнения каких-либо работ, должны быть обучены и квалифицированы в отношении выполнения таких важных функций. Необходимо все время вести и сохранять полные и точные записи о техническом обслуживании и проверках.

5. ХРАНИТЕ И ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ С ПРЕДЛАГАЕМЫМИ 4В РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРОВЕРОК.

Поскольку каждая работа уникальна, пожалуйста, определите, требует ли конкретная работа дополнительных корректировок в процессе технического обслуживания или проверок в том отношении, чтобы контрольное устройство могло выполнять свои функции. Сохраните инструкции по эксплуатации и другие документы, важные для технического обслуживания и сервиса, предоставленные 4В, и предоставляйте их людям, обслуживающим оборудование от 4В. При возникновении вопросов перейдите по адресу www.go4b.com или позвоните по номеру круглосуточной горячей линии +1-309-698-5611.

6. ЗАПРОС НА ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если у вас имеются вопросы или комментарии в отношении работы или обслуживания приобретенного изделия, свяжитесь с компанией-поставщиком продукции 4В, перейдите по адресу www.go4b.com или позвоните нам по круглосуточному номеру горячей линии +1-309-698-5611. Сообщите, пожалуйста, номера партии изделия, серийные номера и приблизительную дату установки. Для получения помощи после ввода оборудования в эксплуатацию необходимо заполнить форму регистрации изделия на нашей странице в Интернете www.go4b.com.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Работа вращающихся механизмов может привести к опасной травме или гибели персонала
- Перед началом монтажа всегда отключайте питание машины и выполняйте блокировку против включения и вывешивайте предупреждающие таблички

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Датчик остановки М100 представляет собой простое бесконтактное индуктивное устройство для текущего контроля частоты вращения вала. Это автономное устройство имеет одну уставку, которая используется для подачи сигнала о прекращении вращения вала. Его можно использовать для управления технологическим процессом, обнаружения движения и индикации остановки вращения вала.

Индуктивный чувствительный элемент, который находится в торце корпуса датчика М100, обнаруживает металлическую мишень. В идеальном случае мишень должна быть изготовлена из углеродистой стали, но мишень из цветного металла также будет обнаружена, хотя и на меньшем расстоянии. Максимальная дальность для мишеней из углеродистой стали составляет 6 мм, а для мишеней из цветных металлов — 5 мм, при условии, что диаметр мишени составляет 19 мм. Можно использовать мишени меньших размеров, но в этом случае рабочий зазор будет меньше.

Датчик остановки М100 не требует калибровки и формирует выходной сигнал при остановке вращения вала. Предусмотрено время задержки подачи сигнала в течение 4 секунд для достижения движущимися частями необходимой частоты вращения. Таким образом, если в течение 4 секунд импульса не поступает, на выход подается сигнал остановки вращения.

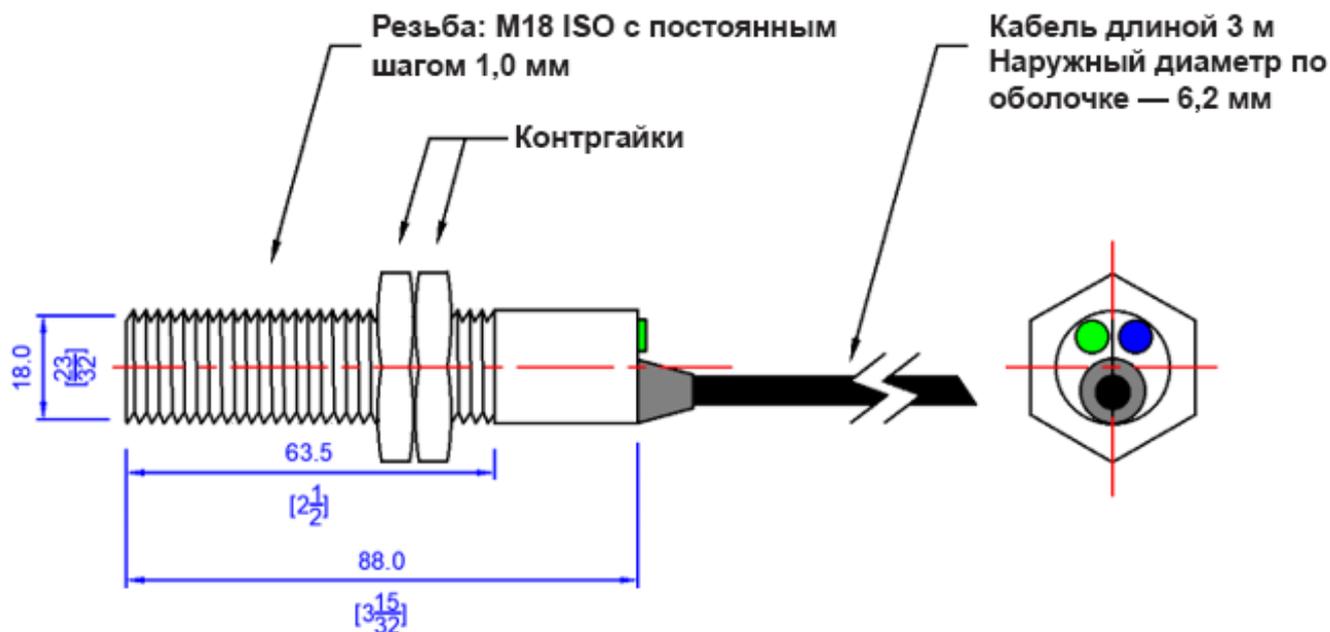
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания:	от 24 до 240 В переменного или постоянного тока
Предохранитель в цепи питания:	Плавкий предохранитель номиналом не более 500 мА. Примечание: предохранитель должен иметь разрывную способность до 1500 А. НЕОБХОДИМО использовать по 1 предохранителю для каждого датчика.
Коммутационные характеристики:	не более 50 мА
Напряжение насыщения:	не более 5,5 В (выход активен)
Ток утечки:	не более 1 мА (выход неактивен)
Температура окружающей среды:	от -15 °С до +50 °С
Состояние выхода:	полевой транзистор Замыкание контакта при частоте вращения выше 0% Размыкание контакта при нулевой частоте вращения
Дальность обнаружения:	до 6 мм для мишени из черных металлов при температуре 25 °С до 5 мм для мишени из цветных металлов при температуре 25 °С
Диапазон частот входного импульса:	От 20 до 3600 импульсов в минуту
Задержка активации:	4 секунды

СЕРТИФИКАТЫ

Уставка:	Отсутствие импульса в течение более чем 4 с (состояние нулевой частоты вращения)
Корпус:	ПОЛИАМИД ГРИЛОН — резьба ISO 18 мм с шагом 1,0 мм
Относительная влажность:	90%
Светодиодные индикаторы:	синий — обнаружена мишень, зеленый — обнаружено вращение
Подключение:	двухпроводное; кабель длиной 3 м.
Степень защиты:	IP66
ATEX	Baseefa14ATEX0115X  II 2G Ex mb IIC T5 Gb  II 2D Ex mb IIIC t100 C Db T окр. = от -15 °C до +50 °C  I M2 Ex mb I Mb
IECEX	IECEXBAS14.0061X Ex mb IIC T5 Gb Ex mb IIIC t100 C Db I M2 Ex mb I Mb T окр. = от -15 °C до +50 °C

РАЗМЕРЫ



УСТАНОВКА

Подключение датчика останова M100 показано на схеме подключения.

Датчик останова M100 необходимо подключать через нагрузку или резистор (см. стандартную электрическую схему), но не напрямую к источнику питания. Полярность питания не имеет значения, и нагрузку можно подключать к любому из проводов.

Запрещается подключать датчик останова M100 к пусковой обмотке электродвигателя.

Не рекомендуется подключать датчик останова M100 последовательно вместе с другими датчиками.

Длину кабеля датчика останова M100 можно увеличить до необходимого значения при помощи стандартного двухпроводного кабеля.

Для монтажа датчика останова M100 используются две контргайки. Необходимо надежно закрепить датчик, чтобы избежать откручивания из-за вибрации.

Датчик и мишень должны быть защищены ограждением (см. стр. 8).

 	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Работа вращающихся частей может привести к раздавливанию, порезам и затягиванию частей тела внутрь механизмов.</p> <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация при снятой защитной крышке.</p> <p>Перед снятием крышки или выполнением обслуживания необходимо отключить подачу электропитания и выполнить блокировку против включения и разместить предупреждающие таблички.</p>

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Согласно нормам закона о технике безопасности и гигиене труда все открытые вращающиеся валы должны быть закрыты кожухами со всех сторон. Поэтому это устройство и цель необходимо снабдить кожухом.

Закрепите устройство M100 на кронштейне, таком как крепление датчика карданного вала 4В Whirligig®, расположив торец датчика в пределах дальности обнаружения, как показано ниже.



M100 на дополнительном креплении датчика вала Whirligig® с магнитным соединителем Mag-Con™

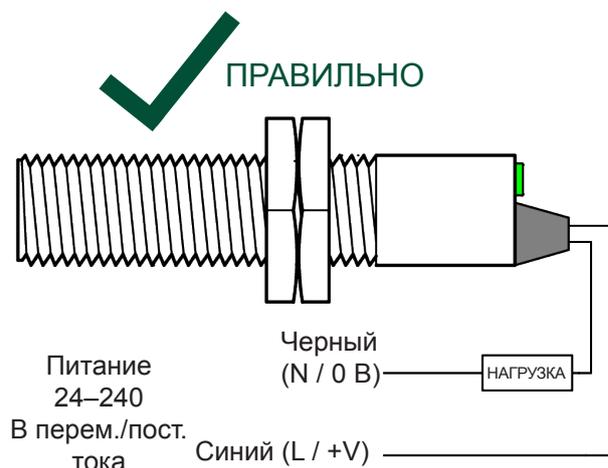
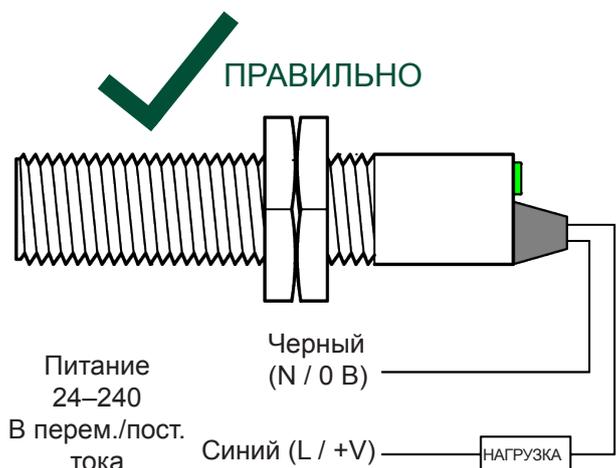
СТАНДАРТНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Подключение должно выполняться в соответствии с местными и национальными правилами по электрооборудованию опытным и квалифицированным профессиональным электриком.

В тех случаях, когда это требуется, необходимо использовать пыле- и влагозащищенный гибкий металлический кабелепровод с одобренными креплениями для защиты кабелей датчиков. Используйте жесткий металлический кабелепровод для защиты кабеля от датчиков до блока управления. В системах кабелепроводов может скапливаться вода вследствие проникновения извне и конденсации непосредственно в датчиках и соединениях датчиков. Со временем это ухудшает работу системы. Поэтому для всех датчиков рекомендуется оборудовать дренаж в нижней точке кабелепроводов.

Датчик остановки M100 оснащен двухпроводным кабелем. Его необходимо подключать через нагрузку (см. ниже) с таким же номинальным напряжением, как и используемый источник питания. Полярность питания датчика остановки M100 не имеет значения, и нагрузку можно подсоединить к любому из проводов. Длину кабеля можно увеличить до необходимого значения при помощи стандартного двухпроводного кабеля.

Максимально допустимый ток датчика остановки M100 составляет 50 мА, поэтому запрещается подключать датчик напрямую к пусковой обмотке электродвигателя.



РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДОК

НЕПОЛАДКА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не светится синий светодиод (вход)	Номинальное напряжение нагрузки и напряжение питания должны быть одинаковыми, а общий ток цепи должен быть меньше 50 мА. Проведите кончиком отвертки по чувствительному торцу датчика. Светодиод входного импульса должен мигнуть. Если этого не происходит, обращайтесь в компанию 4В. Если светодиод входного импульса мигает, установите чувствительный торец датчика ближе к мишени и проверьте размер мишени на соответствие указанному в разделе «УСТАНОВКА».
Синий светодиод (вход) постоянно светится	Увеличьте зазор между мишенью и валом либо между мишенью и чувствительным торцом датчика.

ДЕТАЛИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Устройства нагрузки CDL1 и CDL4

Устройства CDL1 и CDL4 добавляют нагрузку на входах ПЛК. Устройство CDL1 предназначено для входов 110 В перем. тока. Устройство CDL4 (не показано) предназначено для входов малой мощности 24 В пост. тока (типа NPN и PNP). Оба устройства можно использовать вместе с датчиком остановки M100.

Примечание: Данное устройство необходимо использовать только в том случае, если вход ПЛК может определять ток 1 мА в качестве входного сигнала высокого логического уровня. Данное значение указано в технической документации платы ввода ПЛК.

Производитель: SYNATEL Instrumentation Limited, Уолсолл-роуд, Нортон Трости, Каннок, Стаффордшир, WS11 9 ТБ, Великобритания

Manufactured By: SYNATEL Instrumentation Limited, Walsall Road, Norton Canes, Cannock, Staffordshire, WS11 9TB, UK

1. ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПИСЬМЕННАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Ко всем продаваемым изделиям прилагается гарантия компании (4B Components Limited, 4B Braime Components Limited и 4B France), именуемой в данном документе 4B, для первоначального покупателя в отношении дефектов изготовления или материалов при обычном использовании в течение одного (1) года от даты покупки у 4B. Любые изделия, определенные компанией 4B, по ее собственному усмотрению, как имеющие дефекты материала или изготовления, и возвращенные в филиал 4B или в авторизованный пункт обслуживания, назначенный 4B, при предварительно уплаченных расходах на транспортировку, будут, в качестве исключительного средства компенсации, отремонтированы или заменены по выбору 4B.

2. ОТКАЗ ОТ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ

Никакие гарантии или обязательства, явные или подразумеваемые, кроме указанных в исключительной ограниченной гарантии выше, не делаются и не предоставляются со стороны 4B. 4B, в частности, отказывается от любой финансовой ответственности в отношении претензий по дефектам изделий, которые возникли в результате неправильного обращения с изделиями, неправильной эксплуатации или неправильного использования, согласно закона, 4B, в частности, отказывается от каких-либо гарантий того, что изделие подходит или пригодно для продажи с определенной целью.

3. ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИЙ «ДЛЯ ОБРАЗЦОВ ИЛИ ПРИМЕРОВ»

Хотя 4B предпринимает все необходимые усилия для точных изображений и описания продукции в своих каталогах, материалах и на веб-сайтах, такие изображения и объяснения предназначены исключительно для целей определения продукта и не выражают и не предполагают обязательства по гарантиям какого-либо типа в отношении того, что продукция будет соответствовать своим соответствующим изображениям и описаниям. 4B явно отказывается от любых гарантий или обязательств, выраженных или подразумеваемых, кроме установленных в сообщении об исключительных письменных ограниченных гарантиях выше, включая, без ограничений, косвенные гарантии пригодности для продажи либо для определенных целей.

4. ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ

Компания явно отказывается от любой финансовой ответственности за фактический, последующий, штрафной ущерб или ущерб в случае потери прибыли, прямой или косвенный.

Компания 4В может поставить практически решения согласно всем требованиям заказчика вне зависимости от его местонахождения благодаря дочерним компаниям в Северной Америке, Европе, Азии, Африке и Австралии и всемирной сети дистрибьюторов.



4B BRAIME COMPONENTS LTD.
Hunslet Road
Leeds
LS10 1JZ
United Kingdom
Тел: +44 (0) 113 246 1800
Факс: +44 (0) 113 243 5021

4B DEUTSCHLAND
9 Route de Corbie
80800 Lamotte Warfusée
France
Тел: +49 (0) 700 2242 4091
Факс: +49 (0) 700 2242 3733

4B ASIA PACIFIC
Build No. 899/1 Moo 20
Soi Chongsiri, Bangplee-Tam
Ru Road, Tanbon Bangpleeyai,
Amphur Bangplee,
Samutprakarn 10540
Thailand
Тел: +66 (0) 2 173-4339
Факс: +66 (0) 2 173-4338

4B COMPONENTS LTD.
625 Erie Avenue
Morton, IL 61550
USA
Тел: 309-698-5611
Факс: 309-698-5615

4B FRANCE
9 Route de Corbie
80800 Lamotte Warfusée
France
Тел: +33 (0) 3 22 42 32 26
Факс: +33 (0) 3 22 42 37 33

4B AFRICA
14 Newport Business Park
Mica Drive, Kya Sand
2163 Johannesburg
ЮАР
Тел: +27 (0) 11 708 6114
Факс: +27 (0) 11 708 1654

4B AUSTRALIA
Building 1, 41 Bellrick Street
Acacia Ridge
Queensland 4110
Australia
Тел: +61 (0)7 3216 9365
Факс: +61 (0)7 3219 5837

www.go4b.com