

ООО "Риттал"
123007, Москва
ул. 4-ая Магистральная, д. 11, стр. 1
E-mail: Info@rittal.ru
<http://www.rittal.ru>
Тел.: +7 (495) 775 02 30
Факс: +7 (495) 775 02 39



Руководство по эксплуатации и монтажу



CE

№ рисунка: A33232_01_IT74

PDM Модуль распределения питания
DK 7857.320 / .350

- по состоянию на 11 ноября 2004 г.-

Мы оставляем за собой все права на данную техническую документацию. Запрещается копирование или передача третьим лицам, без нашего предварительного согласия. Запрещается злоумышленное использование данной документации пользователем или третьими лицами. Противоправные действия обязывают к возмещению ущерба и могут иметь уголовно-правовые последствия.

Содержание

- 0. Введение**
- 1. Меры безопасности**
- 2. Требования к персоналу по установке и эксплуатации**
- 3. Модуль распределения питания PDM**
 - 3.1. Исполнение PDM
 - 3.1.1. PDM в PDR
 - 3.1.2. PDM в 19"-стойке
 - 3.2. Комплект поставки**
 - 3.3. Технические характеристики**
- 4. Функции**
 - 4.1. PDM
 - 4.2. Схема электрического монтажа
- 5. Монтаж**
 - 5.1. Установка в PDR
 - 5.2. Монтаж PDM
 - 5.3. Монтаж в шкафу с 19"-профилями
 - 5.4. Подключение к PSM
 - 5.5. На что нужно обратить внимание
- 6. Ввод в эксплуатацию**
- 7. Эксплуатация**
- 8. Техническое обслуживание**
- 9. Чистка**
- 10. Утилизация**
- 11. Сервис и адреса сервисных центров**

0 Введение

Стабильный информационный и производственный процесс - это "жизненно важные артерии" предприятия. Потеря данных, функциональные и производственные сбои приводят к большим убыткам, которые иногда даже могут поставить под угрозу существование компании. Целью любого предприятия является достижение наибольшей безопасности и надежности.

RITTAL предлагает свою помощь: с исчерпывающей компетентностью обеспечивается эффективное предотвращение, полномасштабная безопасность и централизованная организация. Совместными усилиями обеспечивается безопасность Вашей IT-инфраструктуры! Результатом является оптимальное взаимодействие электроснабжения с администрированием, контролем распределительных шкафов, администрированием серверов и климатического оборудования.

Решение для системы управления электропитанием – это Rittal PDR и PDM. Эта концепция охватывает все электrorаспределение внутри шкафов, т.е. питание, распределение и защиту.

Система комплектуется по продуманному модульному принципу. Базовая установка осуществляется легко и быстро. Если требования к системе возрастают, ее можно дополнить при помощи Модулей распределения питания (PDM).

Стойка распределения питания (PDR) и Модули распределения питания (PDM) создают революционную систему управления питанием IT-стоек. Модульная система питания позволяет снабдить систему электричеством, начиная от подвода тока на 250 А через 8 вставных Модулей распределения питания (PDM).

PDM, устанавливается в стойку и предназначен исключительно для использования в центрах обработки данных. PDM может снабжать до 4 стоек 3-фазным питанием по 16 А на фазу. Рекомендуется распределять питание внутри стойки при помощи шины PSM.

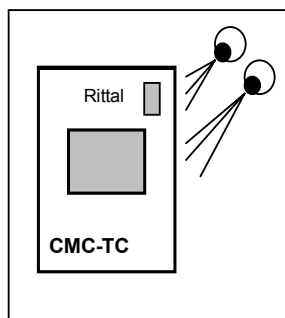
Питание PDM осуществляется через PDR. Для этого необходимо установить PDM в свободное гнездо PDR, как показано в разделе Монтаж.

RITTAL **PDM** (Модуль распределения питания):

- Корпус из листовой стали 19" 3 EB глубина 230 мм
- Распределение 3 фаз по 63 А через 4 разъема 3/N/PE AC
- Независимая защита каждой фазы и выхода при помощи предохранителей
- Все электрические соединения вставные

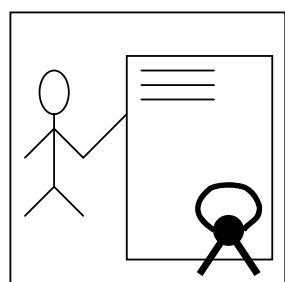


1. Меры безопасности



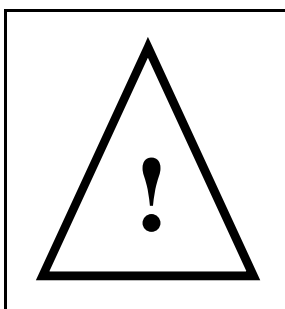
Общие указания

Руководство по монтажу и эксплуатации содержит все необходимые указания по установке, вводу в эксплуатацию и эксплуатации RITTAL PDM. Руководство должно быть в обязательном порядке предоставлено монтажнику и обслуживающему персоналу и тщательно ими изучено. Компания Rittal не может брать на себя ответственность за ущерб, причиненный личности и имуществу по причине несоблюдения мер безопасности, указанных в Руководстве по монтажу и эксплуатации. **Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные указания, содержащиеся в других разделах.**



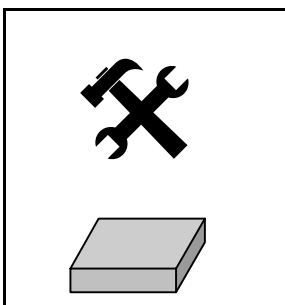
Квалификация и авторизация персонала

Обслуживание и модификация должны производиться исключительно авторизованными специалистами или авторизованным и обученным обслуживающим персоналом.



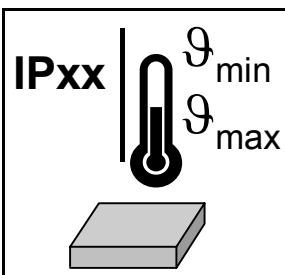
Опасности, связанные с невыполнением указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести как к угрозе для персонала, так и для RITTAL PDM с подключенными потребителями. Несоблюдение указаний по технике безопасности влечет за собой потерю права на предъявление требований о возмещении ущерба.



Работы, проводимые с PDM

Необходимо соблюдать предписания по электротехнике той страны, в которой устанавливается оборудование, и действующие государственные и региональные правила и внутренние предписания (рабочие и производственные инструкции, правила ТБ). При проведении работ с питанием необходимо его обесточить и защитить от случайного включения. Оригинальные запасные части и допущенные производителем комплектующие обеспечивают безопасность. При использовании других деталей производитель не несет ответственность за возможные последствия. Ремонт PDM может осуществляться только силами RITTAL или авторизованным персоналом.



Безопасность промышленного использования

Безопасность эксплуатации продукции гарантируется только при надлежащем использовании согласно предписанию. Указанные в документации (см. раздел 3.3 **Технические характеристики**) предельные значения ни в коем случае не должны быть превышены. В особенности это касается температуры окружающей среды и степени защиты. При использовании с повышенным требованием к степени защиты, необходимо установить PDM в корпус или шкаф с более высокой степенью защиты, соответствующей требованиям. Использование системы PDM при прямом контакте с водой, агрессивными веществами или воспламеняющимися газами и испарениями запрещено.

Также необходимо соблюдать следующие пункты

- Запрещено отключать существующие защитные устройства.
- RITTAL PDM разрешается использовать только с заземлением. Подключение заземления осуществляется при подключении PDR к питанию. Условием для этого является то, что питающий кабель должен быть со стороны сети соединен с кабелем заземления.
- Напряжение питающей сети должно соответствовать указанным на заводской табличке или в разделе 3.3 **Технические характеристики** номинальным значениям.
- Перед проведением работ с RITTAL PDM, необходимо его обесточить и обеспечить защиту от непреднамеренного включения.
- Запрещено проводить любые переустройства Rittal PDM. Изготовленные производителем внутреннюю проводку и подключения изменять запрещено!!!



2 Требования к персоналу по установке и эксплуатации

Приведена выдержка из норм Союза немецких электротехников (VDE) часть 10.

Специалист по электрике

Специалистом по электрике является тот, кто на основании своего технического образования, знаний и опыта, а также знаний соответствующих норм, способен оценить возложенную на него работу и определить возможные риски.

Условием для этого является, помимо прочего, прохождение профессионального обучения по специальности электротехника.

Данный круг людей в состоянии произвести электромонтаж питания от главного распределителя к PDR.

Этот персонал так же может производить изменения в PDR и PDM. Необходимо соблюдать гарантийные условия.

Отведенные для данного персонала работы отдельно обозначены в Руководстве по монтажу и эксплуатации.

Персонал, прошедший электротехнический инструктаж

Данный персонал должен быть проинструктирован специалистом по электротехнике в отношении необходимых защитных устройств и мер предосторожности. Дополнительно их необходимо проинструктировать на тему возможных опасностей при ненадлежащем обращении и при необходимости провести обучение.

Знание и понимание Руководства по монтажу и эксплуатации является обязательным требованием для персонала, прошедшего электротехнический инструктаж.

Открытие корпуса или удаление облицовки, а так же отсоединение кабелей разрешается исключительно специалистам по электрике.

Работы, проводимые с PDM, ограничиваются его подключением через соединительную проводку, исключительно при помощи штекерных соединений.



3 Модуль распределения питания PDM

3.1 Исполнение PDM

Rittal PDM может устанавливаться как в PDR, непосредственно в предусмотренные гнезда, так и в существующие 19" стойки.

3.1.1 PDM в PDR

Модули могут быть установлены в PDR в любое из предусмотренных гнезд. PDM фиксируется при помощи 4 винтов на 19" профилях.

Модули блокируются при помощи задвижки, соединенной с главным выключателем. Разблокировка возможна только при условии предварительного отключения главного выключателя. После этого можно вынуть модуль, удалив винты из 19" профиля. Электропитание PDR в этом случае осуществляется через штекерные соединения, которые входят в контакт в момент установки PDM в PDR.

3.1.2 PDM в 19" стойке

Если PDM в произвольную 19" систему или шкаф, необходимо надлежащим образом подключить его к питанию от главного распределителя или при помощи розетки CEE. Это реализуется при помощи отдельно поставляемого кабеля подключения для PDM.

Кабель подключения для PDM можно заказать под Арт. № 7857.351.

Просьба соблюдать меры по установке входного предохранителя! См. указания на заводской табличке.

Фиксация и защита кабеля осуществляются при помощи прилагаемой кабельной скобы в используемом корпусе или шкафу.

3.2 Комплект поставки

Модуль распределения питания PDM

DK7856.320

19" 3 EB Корпус

Силовой выключатель ABB OT63 с коммутационной способностью в 63 А
12 линейных защитных автоматов ABB на 16 А

DK7856.350 (в зависимости от проекта)

19" 3 EB Корпус

Силовой выключатель ABB OT63 с коммутационной способностью в 63 А
12 линейных защитных автоматов ABB на 16 А
Диффавтомат ABB на 63 А



3.3 Технические характеристики

PDM	19" корпус 3EB	
Глубина	ок. 220 мм	
Вес	ок. 25 кг без упаковки	
Выравнивание потенциалов	Да	
Заземление	Да	
Степень защиты IP	IP 20 согласно EN 60529	
Температурный диапазон	от + 5 °C до 45 °C/от + 41 °F до 113 °F	
Диапазон допустимой влажности	от 5 % до 95 % относительной влажности, не конденсирующей	
Диапазон температуры хранения	от -20 °C до 60 °C/от - 4 °F до 140 °F	
Подвод напряжения:		
Электропитание	Питание: 3/N/PE AC 400/230 В, макс. ток 63А	
Устройства защиты	Входной предохранитель устанавливается заказчиком. Пожалуйста, обратите внимание на заводскую табличку!	
Электропитание:	Количества полюсов:	L1, L2, L3, N, PE
	Штекерные соединения:	4-пол. + PE
	Номинальное напряжение EN [В] :	400
	Номинальное ударное напряжение [кВ] :	2.5
	Номинальный ток [А]:	63
	Ток короткого замыкания [кА] :	10
Общее:	Степень загрязнения:	2
	Внутреннее секционирование:	Форма 4b (EN 60 439-1 раз. 7.7)
	ЭМС-окружение	1 (EN 60 439-1 раз. 7.10)

4 Функции

Основной задачей RITTAL PDM является распределение тока внутри центра обработки данных, от главного распределителя к токовым шинам PSM в стойках или от в PDR.

4.1 PDM

Один PDM может обеспечить питание 4 входа токовой шины Rittal PSM с 3 фазами на 400/230В по16А на фазу. Эти PSM соединяются с PDM легко и быстро при помощи претерменированных кабелей подключения.

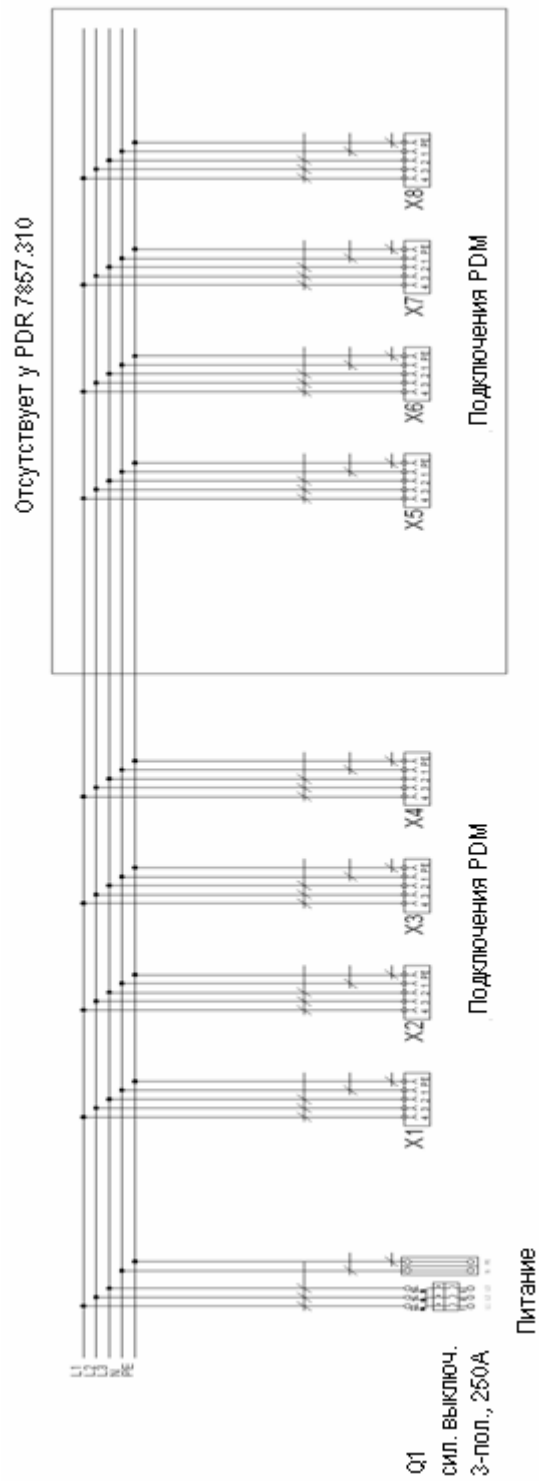
Опционально можно установить дифференциальный автомат (арт. №: 7857.350). Этот дифавтомат отключает весь PDM целиком.

Примечание:

От установленного в ЦОД оборудования с электроникой, использующего защитный провод для отвода своего ЭМС, в нормальном режиме через защитный провод текут токи, которые могут вызвать срабатывание дифавтомата.



4.2 Схема электрического монтажа



5 Монтаж

- Систему RITTAL PDM необходимо установить в ЦОД, в котором она будет надежно защищена от внешних воздействий.
- Необходимо соблюдать допустимые параметры окружающей температуры и влажности, а так же степень защиты IP, требуемую данным применением. Соответствующие данные указаны в разделе 3.3 **Технические характеристики**.
- При установки комплектующих на RITTAL PDR / PDM необходимо соблюдать требования Руководства по монтажу и эксплуатации на комплектующие и на RITTAL PDR / PDM.
- Кабель заземления подключается вместе с питанием через соединительный штекер.
- При установки PDM в 19" стойку необходимо подключить заземление через этот кабель.

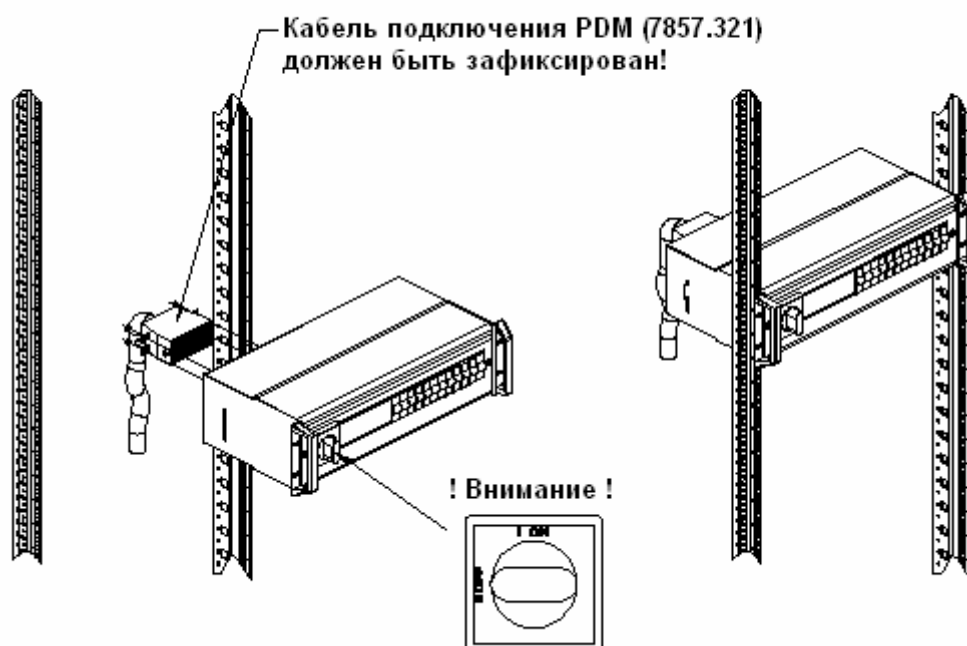
5.1. Установка в PDR

К предусмотренному гнезду в PDR крепятся направляющие, находящиеся в комплектующих. В это гнездо PDM необходимо устанавливать в выключенном состоянии. Имеющимися в комплектующих винтами PDM крепится к 19" профилям.

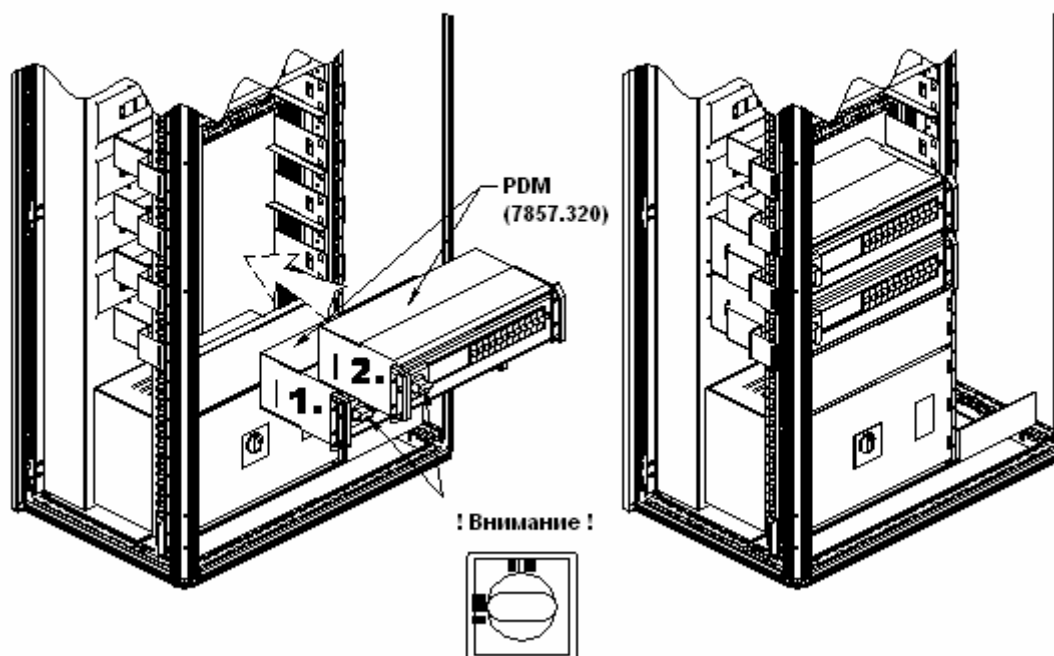


5.2 Монтаж PDM

Монтаж в 19" стойку



Монтаж в PDR 7857.300/310



5.3 Монтаж в шкафу с 19"-профилями

PDM устанавливается в 19" стойку при помощи находящихся в комплекте винтов. Рекомендуется использование направляющих шин, Арт. № DK 7063.000, в качестве опоры для корпуса PDM.

Если подключение будет осуществляться через розетку CEEкон, необходимо использовать кабель подключения DK 7857.351.

Необходимо предусмотреть предохранитель, указанный на заводской табличке.

Подключение или отключение питания должно осуществляться только при выключенном PDM. Для предотвращения отсоединения необходимо закрепить штекер к PDM двумя скобами из комплекта. Гайки необходимо крепко затянуть при помощи инструмента.

5.4 Подключение к PSM

После монтажа PDM можно проложить кабели подключения к блокам розеток или другим потребителям. При использовании претерминированных кабелей специалист по электротехнике (см. раздел 2) не требуется.

5.5 На что нужно обратить внимание

Примечание: При установке необходимо соблюдать действующие государственные и региональные предписания той страны, в которой устанавливается и/или эксплуатируется RITTAL PDR или PDM!

- **Внимание: присутствует опасность для жизни, обязательно соблюдать:**
В розетки модулей нельзя вставлять какие-либо предметы, т.к. может присутствовать высокое напряжение, опасное для жизни.
Осторожно, высокое напряжение! Опасно для жизни!
- Обязательно необходимо обесточить прибор, подключенный к RITTAL PDM перед проведением ремонтных и профилактических работ, например при помощи отключения и отсоединения питающего провода.



6 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом PDM в эксплуатацию, необходимо убедиться, что у подключенных к нему стоек не ведутся монтажные работы или нет возможности прикосновения к частям, находящимся под опасным напряжением. При включении напряжения без предварительной проверки, существует риск получения электрического разряда тем, кто в этот момент проводит работы с подключенной электрикой.

Питающий кабель также необходимо проверить на надежность его исполнения.

Все главные выключатели и защитные автоматы подключенных PDM необходимо отключить.

При включении главного выключателя на PDM подается напряжение.

После этого включаются главные выключатели PDM.

Затем включаются защитные автоматы.

Между отдельными процессами включения необходимо проверить, не возникают ли на подключенных блоках недопустимые скачки температуры или напряжения на тех деталях, к которым можно прикоснуться.

Электрическая схема и описание подключений должны быть размещены в кармане для схем в PDR или в стойке.

7 Эксплуатация

Сработавшие силовые выключатели могут быть повторно включены в процессе работы. Предварительно необходимо проверить, по какой причине сработал выключатель. Перед повторным включением необходимо устранить причину срабатывания выключателя – короткое замыкание или перегрузка.

Перед повторным включением так же необходимо проверить, что на отключенных выходах не работают люди или нет свободно доступных деталей под напряжением.

8 Техническое обслуживание

RITTAL PDM представляет из себя систему, не требующую обслуживания. Корпус разрешено открывать только в контрольных целях, специалистом по электротехнике (см. раздел 2). При открывании корпуса аннулируются все гарантийные права на оборудование.



9 Чистка

RITTAL PDM можно чистить при помощи сухой тряпки. Использование агрессивных веществ, как лигроин, кислоты итд., приводит к коррозии компонентов.

10 Утилизация

Т.к. Rittal PDM состоит в основном из стали, меди и пластика, прибор, в случае его ненужности, необходимо утилизировать. Перед утилизацией необходимо отрезать кабель питания.

11 Сервис и адреса сервисных центров

RITTAL предоставляет Вам сервисные услуги, в том числе и по техническим вопросам, касающихся всего спектра продукции. Вы также можете связаться с нами и с помощью электронной почты по указанным ниже адресам.

ООО "Риттал"
Отдел технической поддержки
ул. 4-ая Магистральная, д. 11, стр. 1 (4 этаж)

123007, Москва
Россия

<http://www.rittal.ru>

E-mail: **Info@RITTAL.ru** **Внимание: Просьба всегда указывать артикульный номер в теме письма!**

Тел.: +7 (495) 775 02 30
Факс: +7 (495) 775 02 39

Дополнительную информацию по RITTAL PDR и PDM Вы сможете найти на нашем сайте.

