

НАБІР РЕАГЕНТІВ

ВІРУС ЕПШТЕЙН-БАРРА IgG ELISA

EBV-VCA IgG ELISA

Каталог. №: EIA-3475

Дата випуску інструкції: 2018/10
Версія 9.0



Основою при проведенні аналізу є оригінал інструкції англійською мовою, вкладеної в набір. Номер і дата версії оригіналу та перекладу інструкції повинні співпадати.

1 ВСТУП

1.1 Призначення

Набір імуноферментного аналізу **DRG Вірус Епштейн-Барра IgG** надає матеріали для **якісного та напівкількісного** визначення антитіл класу IgG до вірусу Епштейн-Барра в сироватці та плазмі людини.

Тільки для діагностичного використання in vitro.

1.2 Короткий опис та пояснення

Вірус Епштейн-Барра (EBV) є представником сімейства герпесвірусів (підгрупа Гамма, вірус ДНК 120-200 нм) і одним з найпоширеніших вірусів людини. Вірус зустрічається у всьому світі, і більшість людей заражаються EBV десь протягом свого життя. Передачу вірусу практично неможливо запобігти, оскільки багато здорових людей можуть переносити і поширювати вірус з перервами все життя. Немовлята стають сприйнятливими до EBV, як тільки зникає захист материнських антитіл. Зараження дітей зазвичай не викликає симптомів. Зараження в підлітковому або молодому віці викликає інфекційний мононуклеоз у 35-50% випадків.

Інфекційний мононуклеоз майже ніколи не закінчується летальним результатом. Не існує відомих зв'язків між активною інфекцією EBV та проблемами під час вагітності, такими як викидні або вроджені вади. Хоча симптоми інфекційного мононуклеозу зазвичай проходять через 1 або 2 місяці, EBV залишається спокійним або прихованим у кількох клітинах горла та крові до кінця життя людини. Періодично вірус може реактивуватися і зазвичай виявляється в слині інфікованих людей. Ця реактивація зазвичай відбувається без симптомів хвороби.

EBV також викликає довичну сплячу інфекцію в деяких клітинах імунної системи організму. Пізньою подією у небагатьох носіїв цього вірусу є поява лімфоми Беркітта та раку носоглотки, але EBV, ймовірно, не є єдиною причиною цих злоякісних пухлин.

2 ПРИНЦИП АНАЛІЗУ

Набір **DRG вірус Епштейн-Барра (VCA) IgG ELISA** є твердофазним імуноферментним аналізом (ІФА).

Мікротитрові лунки як тверда фаза покриті інактивованим антигеном вірусу Епштейн-Барра (рекомбінантний білок p18 + p23).

Розведені зразки пацієнтів і готові до використання контролю піпетують в ці лунки. Під час інкубації специфічні антитіла до вірусу Епштейн-Барра позитивних зразків і контролів зв'язуються з іммобілізованими антигенами.

Після етапу промивання, для видалення незв'язаного зразка та контрольного матеріалу, в ці лунки додаються анти-людські IgG антитіла до вірусу Епштейн-Барра, кон'юговані пероксидазою хрому. Під час другої інкубації цей анти-IgG кон'югат зв'язується тільки з IgG антитілами, в результаті чого формуються ферментно зв'язані імунні комплекси.

Після другого етапу промивання для видалення незв'язаного кон'югату сформовані імунні комплекси (у разі позитивних результатів) визначаються в ході інкубації з субстратом ТМБ, в результаті чого утворюється блакитне забарвлення. Блакитне забарвлення змінюється на жовте при додаванні сірчаної кислоти для зупинки індикаторної реакції.

Інтенсивність цього кольору прямо пропорційна кількості в зразку специфічних IgG антитіл вірусу Епштейн-Барра у зразку пацієнта. Абсорбція зчитується при 450 нм на мікропланшетному ELISA зчитувачі.

3 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Тільки для діагностичного використання **in-vitro**.
- Перед початком аналізу повністю і уважно прочитати інструкцію. Використовувати тільки дійсну версію інструкції. Переконайтеся, що все зрозуміло.
- Всі реагенти цього набору, які містять людську сироватку або плазму, тестувалися і підтверджені FDA методиками як негативні до ВІЛ-1,2, поверхневого антигену гепатиту В і вірусу гепатиту С. Однак, під час використання та утилізації всі реагенти слід розглядати як потенційно біологічно небезпечні.

- Уникайте контакту зі стоп розчином, що містить 0.2 моль/л H₂SO₄. Він може викликати подразнення шкіри і опіки.
- Субстрат ТМБ має подразнюючий ефект на шкіру та слизові. У разі контакту промити очі з великою кількістю води, а шкіру з милом та великою кількістю води. Промити забруднені предмети перед повторним використанням. При вдиханні вийти на свіже повітря.
- Мікропланшет складається зі смужок, які відриваються. Невикористані лунки зберігати при 2-8 °C в закритому пакеті і використовувати з рамкою, що надається.
- Піпетування зразків та реагентів проводити якомога швидше і в однаковому порядку для кожного етапу.
- Використовувати ємності тільки для одиночних реагентів. Це особливо стосується ємностей із субстратами. Використання пробірки для розчину субстрату, яка перед тим використовувалась для розчину кон'югату, може призвести до зміни кольору субстратного розчину. Не зливати реагенти назад у ємності, це може призвести до забруднення реагентів.
- Перемішувати вміст лунок ретельно для отримання надійних результатів. Не використовувати лунки повторно.
- Не дозволяти лункам висихати під час проведення аналізу; додавати реагенти одразу ж після завершення етапів промивання.
- Дозволити реагентам нагрітись до кімнатної температури (21-26 °C) перед початком аналізу. Температура впливає на результати зчитування. Але не впливає на значення зразків пацієнтів.
- Ніколи не піпетувати ротом і уникати контакту реагентів і зразків з шкірою та слизовими оболонками.
- Не палити, не вживати їжу, не пити і не наносити косметику на територію, де обробляються зразки або реагенти набору.
- Одягайте одноразові рукавички з латексу при обробці зразків і реагентів. Мікробіологічне зараження реагентів або зразків може дати помилкові результати.
- Проведення аналізу має відповідати процедурам, зазначеним у відповідних державних посібниках або правилах з біологічної безпеки.
- Не використовуйте реагенти після дати закінчення терміну придатності, яка вказана на етикетках набору.
- Згідно з протоколом аналізу необхідно слідувати всім робочим обсягам реагентів. Оптимальні результати аналізу можна отримати тільки при використанні відкаліброваних дозаторів та мікротитрових планшетних зчитувачів.
- Не змішуйте і не використовуйте компоненти наборів з різними номерами партій. Рекомендується не замінювати лунки різних планшетів, навіть однієї і тієї ж партії. Можливо, що набори постачалися і зберігалися в різних умовах, і зв'язуючі якості планшетів можуть в деякій мірі відрізнятися.
- Виходячи з відповідних державних посібників чи правил з біологічної безпеки, хімічні речовини, і підготовлені або використані реагенти повинні розглядатися як небезпечні відходи.
- За інструкцією щодо небезпечних речовин, що входять в набір, прохання звертатися до Специфікації Безпеки Матеріалу. Специфікації Безпеки Матеріалу надаються за запитом безпосередньо від компанії DRG.

4 КОМПОНЕНТИ НАБОРУ

4.1 Вміст набору

1. **Мікротитрові лунки**, 12 x 8 стрипів, 96 лунок.
Лунки покриті інактивованим антигеном VCA (рек. Білок p18 + p23). (вкл. 1 тримаць для смужок і 1 плівка для накривання).
2. **Розчинник для зразків***, 1 флакон, 100 мл, готовий до використання, жовтого кольору; pH 7.2 ± 0.2.
3. **Позитивний контроль***, 1 флакон, 1.0 мл, готовий до використання, жовтого кольору, червоний ковпачок.
4. **Негативний контроль***, 1 флакон, 2.0 мл, готовий до використання, жовтого кольору, жовтий ковпачок.
5. **Cut-off контроль***, 1 флакон, 2.0 мл, готовий до використання, жовтого кольору, чорний ковпачок.
6. **Ферментний кон'югат***, 1 флакон, 20 мл, готовий до використання, червоного кольору, антитіла до людського IgG, кон'юговані з пероксидазою хрому.
7. **Розчин субстрату**, 1 флакон, 14 мл, готовий до використання, ТМБ.
8. **Стоп-розчин**, 1 флакон, 14 мл, готовий до використання, містить 0.2 моль/л H₂SO₄.
Уникайте контакту зі стоп-розчином. Він може викликати подразнення шкіри та опіки.
9. **Промивний розчин***, 1 флакон, 30 мл (концентрація 20x для 600 мл), pH 6.5 ± 0.1 см. "Підготовка реагентів".

*Містить нертутний консервант.

4.1.1 Матеріали, що не постачаються, але є необхідними

- Мікротитровий планшетний відкалібрований рідер (450/620нм ±10нм)(напр. DRG Instruments Microtiter Plate Reader)
- Відкалібровані мікропіпетки змінного об'єму
- Інкубатор на 37 °С
- Ручне або автоматичне обладнання для промивання лунок
- Вихровий трубчастий змішувач
- Дистильована або деіонізована вода
- Таймер
- Абсорбуючий папір

4.2 Умови зберігання та стабільність набору

При температурі зберігання 2-8 °С нерозкриті реагенти зберігають активність до закінчення терміну придатності. Після закінчення цієї дати реагенти не використовувати. Відкриті реагенти повинні зберігатися при 2-8 °С. Мікротитрові лунки повинні зберігатися при 2-8 °С. Як тільки пакет з фольги був відкритий, слід бути уважним, щоб його знову щільно закрити. Розкриті набори зберігають активність протягом 2 місяців при дотриманні вищевказаних умов зберігання.

4.3 Підготовка реагентів

Перед використанням доведіть всі реагенти та потрібну кількість стріпів до кімнатної температури.

Промивний розчин

Розбавити промивний розчин **1+19** (напр. 10 мл + 190 мл) зі свіжою, очищеною від бактерій редистильованою водою. Цей розведений Промивний Розчин має рН 7.2±0.2.

Споживання: ~ 5 мл на визначення.

Кристали в розчині зникають при нагріванні до 37 °С на водяній бані. Перед використанням переконайтеся, що кристали повністю розчинилися.

Розведений промивний розчин стабільний протягом 4 тижнів при 2-8 °С.

4.4 Утилізація набору

Утилізацію набору необхідно здійснювати відповідно до державних правил. Спеціальна інформація про даний набір надана в Паспорті безпеки.

4.5 Пошкоджені набори

У випадку серйозного пошкодження набору або його компонентів, необхідно проінформувати про це компанію DRG в письмовій формі не пізніше 1 тижня після отримання набору. Сильно пошкоджені окремі компоненти не повинні використовуватися в аналізі. Вони повинні зберігатися до досягнення остаточного рішення. Після цього вони повинні бути утилізовані згідно офіційних правил.

5 ЗАБІР ТА ПІДГОТОВКА ЗРАЗКІВ

У даному дослідженні може використовуватися сироватка або плазма. Не рекомендується використовувати гемолітичні, іктеричні або ліпемічні зразки.

5.1 Забір Зразків

Сироватка:

Зібрати кров шляхом венепункції (наприклад, Sarstedt Monovette для сироватки), дати згорнутися і відокремити центрифугуванням сироватку при кімнатній температурі. Не центрифугувати, поки не відбулося повне згортання. Для пацієнтів, що проходять антикоагуляційну терапію, може знадобитися більше часу для згортання.

Плазма:

Зібрати цільну кров в центрифужні пробірки, що містять антикоагулянт (напр. Sarstedt Monovette з відповідно підготовленою плазмою) і центрифугувати одразу після забору.

5.2 Зберігання зразків

Перед дослідженням зразки повинні зберігатися закритими до 5 днів при температурі 2-8 °С. Зразки, що зберігаються протягом більш тривалого періоду, перед дослідженням необхідно заморожувати тільки один раз при -20 °С. Розморожені зразки перед дослідженням необхідно кілька разів перевернути.

5.3 Розведення зразків

Перед аналізом розбавити кожний зразок пацієнта **1+100 Розчином для Розведення зразків**;

напр., 10 мкл зразка + 1 мл Розчину для Розведення зразків, **добре розмішати, залишити принаймні на 15 хвилин, добре перемішати знову.**

Увага: Контролі готові до використання і їх не треба розводити!

6 ПРОЦЕДУРА АНАЛІЗУ

6.1 Загальні зауваження

- **Дуже важливо перед початком процедури аналізу всі реагенти, зразки і контролі довести до кімнатної температури.**
- Як тільки почався аналіз, всі етапи повинні бути завершені без переривання.
- Щоб уникнути перехресного забруднення, використовуйте нові одноразові пластмасові наконечники для кожного стандарту, контролю або зразка.
- Абсорбція - функція інкубаційного часу і температури. Перед початком проведення процедури рекомендується підготувати всі реагенти, зняти кришки, встановити лунки в рамку і т. д. Це забезпечить рівномірний розподіл часу для кожного етапу піпетування без зупинки.
- Як правило, ферментна реакція лінійно пропорційна часу і температурі.
- Щоб уникнути випаровування і мікробіологічного забруднення, щільно закрийте флакони з реагентами безпосередньо після їх використання.
- Щоб уникнути перехресного забруднення і хибно високих результатів, додавайте зразки пацієнтів і розподіляйте кон'югат на дно лунок акуратно без розбризування.
- Під час 37 °С інкубації накривайте мікротитрові смужки фольгою, щоб уникнути випаровування.

6.2 Процедура аналізу

Перед початком проведення аналізу необхідно розбавити *Промивний Розчин*; **приготуйте зразки пацієнтів як описано в п. 5.3**, добре перемішайте і складіть для всіх зразків і контролів **план розподілу та ідентифікації**, вкладений в набір.

1. Відібрати необхідну кількість мікротитрових смужок або лунок і помістити їх в тримач.

Додайте:

1 лунку	(напр., A1)	для бланка субстрату,
1 лунку	(напр., B1)	для <i>Негативного Контролю</i> ,
2 лунки	(напр., C1+D1)	для <i>Cut-off Контролю</i> і
1 лунку	(напр., E1)	для <i>Позитивного Контролю</i> .

На розсуд користувача можна ставити зразки і контролі в дублях.

2. Внести:
 - 100 мкл** *Негативного Контролю* в лунку B1
 - 100 мкл** *Cut-off Контролю* в лунки C1 і D1
 - 100 мкл** *Позитивного Контролю* в лунку E1 і
 - 100 мкл** кожного розведеного зразка новими одноразовими наконечниками у відповідні лунки. Залишити лунку A1 для бланка субстрату!
3. Накрити лунки плівкою, що постачається в наборі. Інкубувати: **60 хвилин при 37 °С.**
4. Різко витрусити вміст лунок. Промийте їх **5 разів** розведеним *Розчином для Промивання (300 мкл/лунку)*. Різко витрусіть лунки на абсорбуючий папір, щоб видалити залишки рідини.
Примітка: Чутливість і точність даного аналізу значною мірою залежать від правильності виконання процедури промивання!
5. Внести **100 мкл Ферментного кон'югату** у всі лунки, **крім A1.**
6. Інкубувати протягом **30 хвилин при кімнатній температурі (20-25 °С)**. *Не піддавати впливу прямого сонячного світла!*
7. Різко витрусіть вміст лунок. Промийте їх **5 разів** розведеним розчином для промивання (**300 мкл/лунку**). Різко витрусіть лунки на абсорбуючий папір, щоб видалити залишки рідини.
8. Внести **100 мкл Розчину Субстрату** у всі лунки.
9. Інкубувати **рівно 15 хвилин при кімнатній температурі (20 - 25 °С) в темряві.**
10. Зупинити ферментну реакцію, додавши **100 мкл Стоп-Розчину** в кожну лунку. Будь-яке блакитне забарвлення, що проявилось під час інкубації, переходить у жовте.
Примітка: високо-позитивні зразки пацієнтів можуть мати темний осад хромогену!
11. Зчитати оптичну щільність при **450/620 нм** за допомогою планшетного зчитувача протягом **30 хвилин** після додавання *Стоп-Розчину*.

6.3 Вимірювання

Налаштувати мікропланшетний зчитувач ELISA **на нуль**, використовуючи **бланк субстрату в лунці A1.**

Якщо з технічних причин ELISA зчитувач не може бути налаштований на нуль використовуючи бланк субстрату в лунці A1, щоб отримати надійні

результати, віднімайте значення абсорбції лунки А1 від усіх інших значень абсорбції.

Виміряти абсорбцію у всіх ланках **при 450 нм** і записати значення абсорбції для кожного контролю і зразка пацієнта в план розподілу та ідентифікації.

Рекомендується використовувати для зчитування **подвійну довжину хвилі як референтну на 620 нм**. Де можливо, розрахувати **середні значення абсорбції** всіх дублів.

7 ОБЧИСЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

7.1 Валідація запуску тесту

Запуск тесту може вважатися дійсним при дотриманні наступних умов:

Бланк субстрату в А1: значення абсорбції менше **0.100**.
Негативний контроль в В1: значення абсорбції менше **0.200**.
Cut-off контроль (CO) в С1/D1: значення абсорбції між **0.350-0.850**.
Позитивний контроль в Е1: значення абсорбції між **0.650-3.000**.

7.2 Обчислення

Середнє значення абсорбції сит-off контролю (CO)

Розрахувати середнє значення абсорбції 2 визначень негативних контролів (напр., в С1/D1).

Наприклад: $(0.44 + 0.46) / 2 = 0.45 = CO$

7.3 Інтерпретація ПОЗИТИВНИЙ

Середні значення абсорбції зразків пацієнта більш ніж на 10% вище CO (Середня ОЩ_{пацієнта} > 1.1 x CO)

СІРА ЗОНА

(Середні) значення абсорбції пацієнтів від 10% вище до 10% нижче CO повторити аналіз через 2 - 4 тижні на нових зразках пацієнтів ($0.9 \times CO \leq$ Середня ОЩ_{пацієнта} $\leq 1.1 \times CO$)
Результат друга аналізу знову в «сірій зоні»
⇒ **НЕГАТИВНИЙ**

НЕГАТИВНИЙ

(Середні) значення абсорбції пацієнта більш ніж на 10% нижче CO (Середня ОЩ_{пацієнта} < 0.9 x CO)

7.3.1 Результати в DRG одиницях (DU)

Середнє значення абсорбції пацієнта x 10 = [DRG UNITS = DU]
CO

Наприклад: $\frac{1.580 \times 10}{0.45} = 35 DU$

Інтерпретація результатів

Значення Cut-off: 10 DU
Сіра зона: 9 - 11 DU
Негативний: < 9 DU
Позитивний: > 11 DU

8 КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

Рекомендується використовувати контрольні зразки згідно з місцевим законодавством. Використання контрольних зразків рекомендується для підтвердження достовірності результатів щодня. Використовуйте контрольні здорових і патологічних рівнів.

Також рекомендується запозичувати інформацію з національних або міжнародних Програм Підтвердження якості, для того щоб бути впевненим у точності результатів.

Якщо результати аналізу поза прийнятних рівнів контрольних матеріалів, їх потрібно рахувати не дійсними.

У цьому випадку, будь ласка, перевіряйте наступне: обладнання для розкопування і установки часу; фотометр; дати закінчення терміну придатності реагентів, умови зберігання та інкубації; методи аспірації та промивання.

Після перевірки вище зазначеного та у разі якщо помилка була виявлена, зв'яжіться зі своїм дистриб'ютором або виробником.

9 РОБОЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1 Динамічний діапазон аналізу

Діапазон аналізу становить 0.21-60 DU/мл.

9.2 Специфічність антигену (Пережресна реактивність)

Через високий серотип вірусу Епштейн-Барра IgG немає можливості отримати достатню кількість зразків, негативних до вірусу Епштейн-Барра IgG, але позитивних до інших herpesviridae, щоб оцінити специфічність.

Але, використовуючи референсний матеріал зовнішніх відділів контролю якості (INSTAND e.V.), референсні зразки, а також визначених EBV

пацієнтів, ми можемо підтвердити, що антиген, який ми використовуємо, є специфічним до вірусу Епштейн-Барра IgG.

9.3 Аналітична чутливість

Аналітична чутливість DRG ELISA була розрахована шляхом додавання 2 стандартних відхилень до середнього значення 20 повторних аналізів негативного контролю і виявилось, що вона становить 0,21 DU/мл (ОЩ₄₅₀ = 0,011).

9.4 Діагностична специфічність

Діагностична специфічність визначається як ймовірність аналізу негативної оцінки за відсутності конкретного аналізу. (Виявлено методом порівняння з ELISA Virion-Serion, з трьома лотами DRG ELISA. 85 зразків, з них 13 негативних зразків аналізуються за допомогою DRG ELISA лот 1-3.) Це 100% (для всіх трьох лотів).

9.5 Діагностична Чутливість

Діагностична чутливість визначається як ймовірність визначення позитивного оцінювання в присутності конкретного аналізу. (Виявлено методом порівняння з IFA Virion-Serion, з трьома партіями DRG ELISA. 85 зразків, з них 71 позитивний зразок аналізується з DRG лот 1-3.) Це 98,61% (для всіх трьох лотів).

9.6 Порівняння методів

Даний метод порівнювався з методом EBV (VCA) IgG ELISA (Virion-Serion). Використовувалися 85 зразків.

n=85		Virion-Serion EBV (VCA) IgG ELISA	
DRG ELISA	Поз. Нег.	Позитивний	Негативний
		71	0
		1	13

Узгодженість: 98.82%

9.7 Відтворюваність

9.7.1 В аналізі

Точність в аналізі DRG ELISA визначалася шляхом 20-кратних вимірювань 12 зразків сироватки, що охоплюють весь діапазон вимірювань.

Зразок	Середнє, ОЩ	КВ (%)	К-сть
1	0.35	8.37	20
2	0.27	5.01	20
3	0.35	7.07	20
4	0.88	6.17	20
5	0.98	3.01	20
6	0.97	1.82	20
7	1.34	5.35	20
8	1.16	9.87	20
9	0.98	4.36	20
10	1.86	5.13	20
11	2.68	6.06	20
12	2.69	4.46	20

9.4.2 Між аналізами

Варіації між аналізами DRG ELISA визначали за допомогою 3 зразків з 2 наборами виробництва в 10 незалежних запусках з 2 повторами на запуск.

Зразок	Середнє, ОЩ	КВ (%)	К-сть
1	1.58	10.63	40
2	2.12	8.38	40
3	1.96	8.38	40

10 ОБМЕЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ

Бактеріальне зараження або повторні цикли заморожування/розморожування зразків можуть вплинути на значення абсорбції. Тільки у імунокомпромісних пацієнтів і новонароджених серологічні дані мають обмежені значення.

11 ПРАВОВІ АСПЕКТИ

11.1 Достовірність результатів

Тест повинен проводитися відповідно до інструкції виробника. Більше того, споживач повинен точно дотримуватися всіх правил професійної лабораторної практики або інші відповідні національні стандарти та / або закони. Це особливо відноситься до контрольним реагентам. У процесі проведення аналізу важливо включати достатню кількість контролів для оцінки точності тесту. Результати тесту дійсні, тільки якщо вони відповідають нормам і якщо всі параметри тесту відповідають специфікації тесту. У разі будь-якого сумніву зв'яжіться з виробником.

11.2 Терапевтичні висновки

Терапевтичні висновки не повинні базуватися тільки на результатах лабораторних досліджень, навіть якщо вони вважаються достовірними згідно п. 11.1. Будь-який результат є тільки частиною загальної клінічної картини пацієнта.

Діагностика інфекційного захворювання не може встановлюватися тільки на основі єдиного результату аналізу. Точна діагностика повинна враховувати всю клінічну картину пацієнта (історію, симптоми, сироваткові дані). Тільки у випадках, коли лабораторні результати збігаються з нормами і загальною картиною пацієнта, можна робити терапевтичний висновок.

Тільки результати цього тесту не можуть бути основою для терапевтичного висновку.

11.3 Відповідальність

Будь-яка зміна набору та/або заміна компонентів різних лотів з одного набору або іншого може негативно впливати на результати і весь тест. Така заміна не може бути основою для претензій або прохання про заміну набору.

Претензії у випадках неправильного використання набору лабораторією виходячи з п. 11.2 теж не можуть бути дійсними. Не дивлячись на це, у разі будь-якої претензії, виробник зобов'язується не підвищувати значення набору. Виробник не несе відповідальності за будь-яке пошкодження набору, що трапилося внаслідок його неправильного транспортування.



ВИРОБНИК

ДРГ Інструментс ГмбХ
вул. Фраунберг 18, 35039
м. Марбург, Німеччина
Тел: +49(0)64 21/170 00
Факс: +49(0)64 21/17 00 50
www.drq-diagnostics.de
e-mail: drq@drq-diagnostics.de



УПОВНОВАЖЕНИЙ ПРЕДСТАВНИК

ТОВ «ДІАМЕБ ТРЕЙД»
вул. Симона Петлюри, 25
м. Івано-Франківськ, 76014
тел.: +38 (0342) 775 122
факс: +38 (0342) 775 123
e-mail: info@diameb.ua
www.diameb.ua

