

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тепловизоры Ti480, Ti450, Ti400 и Ti300

Профессиональная серия Fluke



**Совместимы с
Fluke Connect®**

Новое представление о фокусе.

- Функция **фокусировки MultiSharp™** позволяет получать четкие, точные изображения, резкие во всей зоне обзора. Достаточно навести тепловизор на объект и сделать снимок — камера автоматически обрабатывает последовательность изображений, сфокусированных на близко расположенных и удаленных объектах (Ti480 и Ti450)
- Мгновенное получение резкого изображения выбранного объекта. **LaserSharp®** — присущая только приборам **Fluke система автоматической фокусировки** использует встроенный лазерный дальномер для вычисления и отображения расстояния до выбранного объекта с исключительной* точностью
- Увеличение в 4 раза количества пикселей в режиме повышенного разрешения **SuperResolution** в результате совместной обработки множества снимков для получения изображений с разрешением 1280 x 960 (Ti480) или 640 x 480 (Ti450)
- Экономия времени за счет беспроводной передачи изображений непосредственно с тепловизора в **систему Fluke Connect®** и добавление снимков к записи для конкретной единицы оборудования в базе данных или к наряду на производство работ. Возможность быстрого принятия решений благодаря доступу из любого места к результатам измерений, полученных при обследовании оборудования. Непосредственный доступ членов рабочей группы к одним и тем же данным на месте проведения обследования и из офиса.
- Использование двух полезных функций при работе на объекте существенно снижает необходимость делать заметки:
 - система аннотирования **IR-PhotoNotes™** — получение цифровых снимков окружающей обстановки с фиксацией данных об отличиях условий от нормальных и о фактическом местоположении;
 - возможность сохранения в файле с голосовой аннотацией любой дополнительной информации.
- **Быстрое выделение с помощью цветовой сигнализации областей с значениями температуры вне предварительно заданного диапазона «нормальных» температур**
- **Получение изображений с требуемой детализацией** с помощью сменных «интеллектуальных» объективов — телеобъективов с 2- и 4-кратным увеличением и широкоугольных объективов, не требующих калибровки.
- **Входящее в комплект поставки ПО Fluke Connect® для стационарных ПК:** позволяет оптимизировать тепловые изображения, выполнение анализа, ускорить создание подробных отчетов по настраиваемой форме и экспортировать изображения в требуемом формате в облачное хранилище.

ПРЕВОСХОДНОЕ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ

Ti480 0,93 мрад

Ti450 и Ti400 1,31 мрад

Ti300 1,75 мрад

РАЗРЕШЕНИЕ

Ti480 640 x 480

Режим **SuperResolution**: 1280 x 960

Ti450 320 x 240

Режим **SuperResolution**: 640 x 480

Ti400 320 x 240

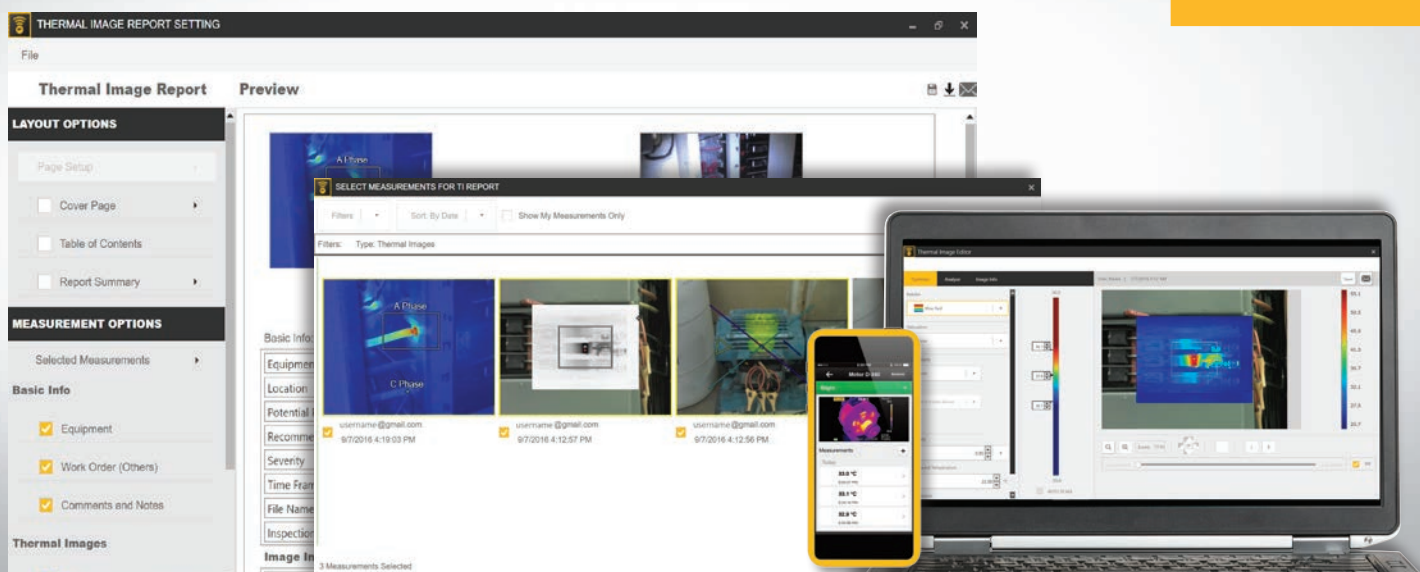
Ti300 240 x 180

ЗОНА ОБЗОРА

Ti480 34°(Г) x 24°(В)

Ti450, Ti400, Ti300 24°(Г) x 17°(В)

* До 30 м (100 футов)



Новое мощное и простое в использовании ПО Fluke Connect® для настольных ПК.

Теперь доступна интегрированная полнофункциональная программная платформа — будущее технологии комплексного технического обслуживания, мониторинга, анализа и составления отчетов. Отныне оптимизация ИК-изображений, выполнение анализа, быстрое создание настраиваемых по требованиям заказчиков отчетов с надежными данными и экспорт изображений в требуемом формате в облачное хранилище стали намного проще и удобнее. Кроме того, имеется возможность интеграции с Fluke Connect — крупнейшей в мире комплексной системе программного обеспечения и инструментальных средств для техобслуживания.

- Современный графический дизайн
- Интуитивно понятная навигация упрощает обучение и ускоряет выполнение работы
- Упрощенная последовательность рабочих операций
- Упрощенная последовательность действий при создании отчетов о выполнении работ и улучшенные шаблоны отчетов
- Доступ к облачному хранилищу Fluke Connect

Программное обеспечение Fluke Connect для стационарных ПК поставляется в комплекте при покупке тепловизора.

Ссылка для загрузки: fluke.com/FlukeConnectTI

100 % резкость каждого объекта. Близкого и удаленного. Режим фокусировки MultiSharp™.



Ручная фокусировка



Система фокусировки MultiSharp

Подробные характеристики

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
Основные характеристики				
Разрешение чувствительного элемента	640 × 480 (307 200 пикселей) или 1280 × 960 в режиме SuperResolution	320 × 240 (76 800 пикселей) или 640 × 480 в режиме SuperResolution	320 × 240 (76 800 пикселей)	240 × 180 (43 200 пикселей)
SuperResolution (режим повышенного разрешения)	Да, реализован в тепловизоре и в программном обеспечении. Многократная съемка и совместная обработка данных для увеличения количества пикселей в 4 раза и создания изображения с разрешением 1280 × 960	Да, реализован в тепловизоре и в программном обеспечении. Многократная съемка и совместная обработка данных для увеличения количества пикселей в 4 раза и создания изображения с разрешением 640 × 480	—	
Пространственное разрешение (IFOV) со стандартным объективом	0,93 мрад, D:S 1065:1	1,31 мрад, D:S 753:1		1,75 мрад, D:S 565:1
Зона обзора	34° (Г) × 24° (В)	24° (Г) × 17° (В)		
Минимальная дистанция фокусировки	15 см (приблиз. 6 дюймов)			
Зона обзора IFOV с дополнительным интеллектуальным телеобъективом 2x	0,46 мрад D:S 2145:1	0,65 мрад, D:S 1529:1		0,87 мрад, D:S 1147:1
Зона обзора	17° (Г) × 12° (В)	12° (Г) × 9° (В)		
Минимальная дистанция фокусировки	45 см (приблиз. 18 дюймов)			
Технология IR-Fusion*	Режимы отображения «Картинка в картинке» и полноэкранный			
Зона обзора IFOV с дополнительным интеллектуальным телеобъективом 4x	0,23 мрад, D:S 4300:1	0,33 мрад, D:S 2941:1		0,44 мрад, D:S 2208:1
Зона обзора	8,5° (Г) × 6° (В)	6,0° Г × 4,5° В		
Минимальная дистанция фокусировки	1,5 м (приблизительно 5 футов)			
Технология IR-Fusion*	Режимы отображения «Картинка в картинке» и полноэкранный			
Зона обзора IFOV с дополнительным интеллектуальным широкоугольным объективом	1,85 мрад, D:S 525:1	2,62 мрад, D:S 377:1		3,49 мрад, D:S 283:1
Зона обзора	68° (Г) × 48° (В)	46° (Г) × 34° (В)		
Минимальная дистанция фокусировки	15 см (приблиз. 6 дюймов)			
Технология IR-Fusion*	Полноэкранное изображение			
Режим фокусировки MultiSharp™	Да, сфокусированных на ближнем и заднем плане, по всему полю обзора.		—	
Автоматическая фокусировка LaserSharp®	Да, для получения стабильно резких изображений. В каждом. Отдельном. Случае.			
Лазерный дальномер	Да, вычисляет расстояние до объекта для получения исключительно резких изображений и отображает значение на экране			
Усовершенствованная ручная фокусировка	Да			
Беспроводное подключение	Да, к ПК, iPhone® и iPad® (iOS 4s и более поздние версии), Android™ 4.3 и более поздние версии, а также подключение через WiFi к LAN(если доступно)			
Совместимость с приложением Fluke Connect®	Да*, достаточно подключить камеру к смартфону, и сделанные снимки будут автоматически загружаться в приложение Fluke Connect для хранения и совместного использования			
ПО Fluke Connect® Assets, поставляемое по заказу	Да*, позволяет связать изображения с конкретными единицами оборудования и создавать наряды на производство работ. Простое сравнение разных типов измерений в одном месте.			
Мгновенная выгрузка в систему Fluke Connect®	Да*, достаточно установить соединение между тепловизором и сетью WiFi здания, и полученные снимки будут автоматически передаваться в систему Fluke Connect для просмотра на смартфоне или ПК			
Совместимость с приборами Fluke Connect®	Да*, подключается средствами беспроводной связи к системе Fluke Connect для выбора поддерживаемого в системе прибора и вывода результатов выполненных с его помощью измерений на экран			
Технология IR-Fusion*	Да, добавляет подробности из изображения в видимом спектре к инфракрасному			
Режим AutoBlend™	Добавляет подробности из изображения в видимом спектре к инфракрасному, полученному в режимах Min, Mid, Max, с постоянной подстройкой средствами программного обеспечения			
Режим отображения Picture-In-Picture (PIP — «картинка в картинке»)	Да			
Ударопрочный сенсорный экран	3,5 дюйма (горизонтально расположенный) 640 × 480 ЖК			
Прочная, эргономичная конструкция для управления одной рукой	Да			
Тепловая чувствительность (тепловой эквивалент шума NETD)**	≤0,05 °C при температуре объекта 30 °C (50 мК)	≤0,03 °C при температуре объекта 30 °C (30 мК)	≤ 0,05 °C при температуре объекта 30 °C (50 мК)	
Уровень и интервал	Плавное автоматическое и ручное масштабирование			
Быстрое автоматическое переключение между ручным и автоматическим режимами	Да			
Быстрое автоматическое изменение масштаба в ручном режиме	Да			
Минимальный интервал (в ручном режиме)	2,0 °C (3,6 °F)			
Минимальный интервал (в автоматическом режиме)	3,0 °C (5,4 °F)			
Встроенная цифровая камера (диапазон видимого света)	5 Мп			
Частота кадров	Исполнение с 60 или 9 Гц			
Лазерный указатель	Да			
Светодиодная подсветка (фонарик)	Да			
Цифровое увеличение	2- и 4-кратное		—	
Хранение данных и регистрация изображений				
Возможности увеличения емкости памяти	Сменная карта памяти microSD 4 ГБ, встроенная флеш-память 4 ГБ, возможность сохранения на USB-накопитель, выгрузка в облачное хранилище Fluke Cloud™ для длительного хранения			
Механизм регистрации, просмотра и сохранения изображений	Возможность выполнять съемку, просматривать и сохранять изображения одной рукой			

*ПО Fluke Connect для анализа и составления отчетов доступно во всех странах, однако использование системы Fluke Connect в некоторых странах ограничено. Проверить возможность использования системы можно у официального дистрибьютора Fluke.

**Максимально достижимая

Подробные технические характеристики

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
Форматы файлов изображений	Без радиометрических данных (.bmp) или (.jpeg) или с полными радиометрическими данными (.is2); для анализа файлов без радиометрических данных (.bmp, .jpg и .avi) специальное программное обеспечение не требуется			
Просмотр содержимого памяти	Просмотр в виде миниатюр и полноразмерных изображений			
Программное обеспечение	ПО Fluke Connect® для настольного ПК — полный набор функций для анализа и составления отчетов с доступом к системе Fluke Connect			
Форматы файлов экспортируемых данных при помощи ПО Fluke Connect® для стационарных компьютеров	Растровые изображения (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Голосовая аннотация	Максимальная длительность записи для одного изображения — 60 секунд, возможно прослушивание записи на камере; гарнитура Bluetooth поставляется по заказу, но не является обязательной			
IR-PhotoNotes™	Да (5 изображений)			
Текстовая аннотация	Да			
Запись видео	В стандартном формате и с радиометрическими данными			
Форматы данных видео	Без радиометрических данных (MPEG-кодирование в формате .AVI) и с полными радиометрическими данными (.IS3)			
Просмотр изображений на дисплее в удаленном режиме	Да, передача изображения с дисплея камеры на ПК, смартфон или на ТВ-монитор. Через USB, точку доступа или сеть WiFi в программное обеспечение Fluke Connect® на ПК; через точку доступа WiFi в приложение Fluke Connect® на смартфоне или через HDMI на ТВ-монитор			
Работа в режиме дистанционного управления	Да, при помощи ПО Fluke Connect® для настольных ПК или приложения Fluke Connect для мобильных устройств			—
Автоматическая регистрация (температура и интервал)	Да			
Панели инструментов ПО MATLAB® и LabVIEW®	Эти программные платформы объединяют данные, видео и снимки в ИК-диапазоне с тепловизора для последующего анализа и использования при проведении опытно-конструкторских работ	—		
Батарея				
Батареи (сменные, заряжаемые)	Две литиево-ионных «интеллектуальных» батареи с пятисегментным светодиодным индикатором для отображения уровня заряда			
Время работы от батареи	3–4 часа от одной батареи (*фактическое время работы зависит от настроек и режима использования)			
Время заряда батареи	2,5 часа до полного заряда			
Способ заряда батарей	Зарядное устройство для двух батарей или заряд непосредственно в тепловизоре. Дополнительное зарядное устройство от бортовой сети автомобиля (12 В)			
Работа от сети переменного тока	Возможна работа от сети переменного тока (от 100 до 240 В, 50/60 Гц) с входящим в комплект блоком питания			
Энергосбережение	Выбираемые пользователем режимы пониженного энергопотребления и выключения			
Измерение температуры				
Диапазон измеряемых температур (не калибруется ниже –10 °C)	от –20 до +800 °C (от –4 до +1472 °F)	от –20 до +1200 °C (от –4 до +2192 °F)		от –20 до +650 °C (от –4 до +1202 °F)
Точность	±2 °C или 2 % (при номинальной температуре 25 °C — выбирается большее значение)			
Коррекция коэффициента излучения на экране	Да (по значению и по таблице)			
Температурная компенсация отражения фона на экране	Да			
Подстройка коэффициента передачи на экране	Да			
Линейный маркер в реальном масштабе времени	Да			
Цветовые палитры				
Стандартные палитры	8: «Горячий металл», «Синяя/красная», «Высококонтрастная», «Янтарная», «Янтарная инвертированная», «Жидкий металл», «Серая шкала», «Серая шкала инвертированная»			
Палитры Ultra Contrast™	8: «Горячий металл Ultra», «Сине-красная Ultra», «Высококонтрастная Ultra», «Янтарная Ultra», «Янтарная инвертированная Ultra», «Жидкий металл Ultra», «Серая шкала Ultra», «Серая шкала инвертированная Ultra»			
Общие характеристики				
Цветовая сигнализация (сигнализация температуры)	Высокая температура, низкая температура, изотермы (в пределах диапазона)			
Спектральный диапазон ИК	от 7,5 до 14 мкм (длинноволновый)			
Диапазон рабочих температур	от –10 до +50 °C (от 14 до 122 °F)			
Температура хранения	от –20 до +50 °C (от –4 до 122 °F) без батарей			
Относительная влажность	от 10 до 95 %, без конденсации			
Измерение температуры в центральной точке	Да			
Температура пятна	Маркеры горячих и холодных зон			
Задаваемые пользователем маркеры зон	3 задаваемых пользователем маркера зон			
Центральный прямоугольник	Расширяемый-сужаемый прямоугольник измерений с отображением МИН-МАКС-СРЕД температуры			
Безопасность	По ГОСТ IEC 61010-1-2014: Категория перенапряжения II, степень загрязнения 2			
Электромагнитная совместимость	По ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014: Базовая электромагнитная обстановка. CISPR 11 (Радиопомехи промышленные): Группа 1, класс A			
Соответствие техническим стандартам Австралии (RCM)	ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014			
Соответствие нормам Федеральной комиссии по связи США	CFR 47, часть 15 подчасть B			
Вибростойкость	0,03 г/Гц (3,8 г), 2,5 г по ГОСТ 28203-89 (МЭК 68-2-6-82)			
Ударопрочность	25 г по ГОСТ 28215-89 (МЭК 68-2-29-87)			
Падение с высоты	2 метра (6,5 фута) со стандартным объективом			
Габариты (В × Ш × Д)	27,7 × 12,2 × 16,7 см (10,9 × 4,8 × 6,5 дюймов)			
Масса (с батарей)	1,04 кг (2,3 фунта)			
Степень защиты корпуса	По ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013): IP54 (ограниченная защита от пыли; защита от водяных брызг с любого направления)			
Гарантия	Два года (стандартная), возможны соглашения о расширенной гарантии			
Рекомендуемый интервал калибровки	Два года (при нормальной эксплуатации и нормальной амортизации)			
Поддерживаемые языки интерфейса	Английский, венгерский, испанский, итальянский, китайский (традиционный), китайский (упрощенный), корейский, немецкий, нидерландский, польский, португальский, русский, турецкий, финский, французский, чешский, шведский и японский			

Информация для заказа

FLK-Ti480 60 Hz Тепловизор
FLK-Ti480 9 Hz Тепловизор
FLK-Ti450 60 Hz Тепловизор
FLK-Ti450 9 Hz Тепловизор
FLK-Ti400 60 Hz Тепловизор
FLK-Ti400 9 Hz Тепловизор
FLK-Ti300 60 Hz Тепловизор
FLK-Ti300 9 Hz Тепловизор

В комплект поставки входит:

Тепловизор со стандартным инфракрасным объективом; блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство для батареи (включая универсальные сетевые адаптеры); две надежных литиево-ионных «интеллектуальных» батареи; USB-кабель; видеокабель HDMI; карта памяти micro SD 4 Гб; прочный жесткий чехол для переноски; мягкая сумка для транспортировки; регулируемый наручный ремешок. **Доступно для бесплатной загрузки:** программное обеспечение Fluke Connect® и руководство пользователя.

Дополнительные принадлежности

FLK-LENS/TELE2 Инфракрасный телеобъектив (увеличение 2x)
FLK-LENS/4XTELE2 Инфракрасный телеобъектив (увеличение 4x)
FLK-LENS/WIDE2 Инфракрасный широкоугольный объектив
TI-CAR-CHARGER Автомобильное зарядное устройство
FLK-TI-VISOR3 Солнцезащитная бленда
BOOK-ITP Книга «Введение в принципы термографии»
TI-TRIPOD3 Приспособление для крепления на треноге
FLK-TI-BLUETOOTH Гарнитура Bluetooth
FLK-Ti-SBP3 Дополнительная «интеллектуальная» батарея
FLK-TI-SBC3B Дополнительное зарядное устройство для «интеллектуальной» батареи

Комплекты

FLK-TI400 60HZ/FCA* Тепловизор, цифровой мультиметр 3000 FC, модуль a3001FC iFlex
FLK-TI300 60HZ/FCA* Тепловизор, цифровой мультиметр 3000 FC, модуль a3001FC iFlex
FLK-TI400 60HZ/FCC* Тепловизор, 3 модуля a3001FC iFlex, тестер вибрации 805
FLK-TI400 9HZ/FCA Тепловизор, цифровой мультиметр 3000 FC, модуль a3001FC iFlex
FLK-TI300 9HZ/FCA Тепловизор, цифровой мультиметр 3000 FC, модуль a3001FC iFlex
FLK-TI400 9HZ/FCC Тепловизор, 3 модуля a3001FC iFlex, тестер вибрации 805

Обратитесь к веб-сайту компании Fluke www.fluke.com для получения подробной информации об этих приборах или свяжитесь с местным торговым представителем Fluke.

*Доступно только в отдельных странах.

Время установления соединения по радиоканалу (время сопряжения) может составлять до 1 минуты.

Экспертная серия

Станьте экспертом, пользуясь тепловизором Fluke TiX580, TiX560, TiX520 или TiX500 и получайте изображения с разрешением до 640 x 480 пикселей, пользуйтесь максимальным удобством работы с поворачивающимся на 240 градусов дисплеем и сенсорным ЖК-экраном с диагональю 5,7 дюйма. Камеры имеют функции анализа и последующей обработки изображения в полевых условиях, а также другие функции экспертного уровня и возможность использования сменных объективов.



FLUKE®



Профилактическое техническое обслуживание упрощается. Повторно выполнять работу не требуется.

Беспроводная синхронизация результатов измерений с использованием Fluke Connect® экономит время и повышает достоверность данных технического обслуживания.

- Сохранение результатов измерений непосредственно с прибора и связывание их с нарядом на выполнение работ, отчетом или учетной записью единицы оборудования исключает ошибки при вводе данных.
- Использование достоверных и отслеживаемых данных позволяет достичь максимального времени безотказной работы оборудования и принимать обоснованные решения о необходимости технического обслуживания.
- Беспроводная передача результатов измерений в одно действие позволяет отказаться от использования планшетов, блокнотов и многочисленных таблиц.
- Обеспечивается доступ к опорным значениям, к архивным и текущим результатам измерений для каждой единицы оборудования.
- Возможность делиться результатами измерений с помощью видеозвонков ShareLive™ и сообщений электронной почты.
- Приборы серии Ti4XX и Ti300 являются частью увеличивающейся системы взаимосвязанных измерительных приборов и ПО для технического обслуживания оборудования. Для получения подробной информации о системе Fluke Connect® посетите веб-сайт.

Дополнительные сведения можно получить на сайте flukeconnect.com



Все товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Для обмена данными требуются услуги операторов сетей Wi-Fi или сотовой связи. Стоимость смартфона, услуг беспроводной и мобильной связи в соответствии с тарифным планом в стоимость покупки не включены. Хранение первых 5 Гб данных — бесплатно. Информацию о поддержке по телефону можно получить на странице fluke.com/phones.

Стоимость смартфона, беспроводного обслуживания и мобильной связи не входит в стоимость покупки. Система Fluke Connect доступна не во всех странах.

Fluke. Keeping your world up and running.®

ООО «Флюк СИИЭС»
125993, г. Москва, Ленинградский
проспект д. 37 к. 9 подъезд 4, 1 этаж,
БЦ «Аэростар»
Тел: +7 (495) 664-75-12
Факс: +7 (495) 664-75-12
e-mail: info@fluke.ru

© Авторское право 2014-2016 Fluke Corporation.
Авторские права защищены. Данные могут
быть изменены без уведомления.
Самые надежные инструменты в мире
10/2016 6002304k-ru.

Не разрешается вносить изменения в данный
документ без письменного согласия компании
Fluke Corporation.