

CFX96™ Dx ve CFX96 Deep Well Dx Sistemleri

Kullanım Kılavuzu

REF

1845097-IVD
1844095-IVD
1841000-IVD
12007917

Kılavuz revizyonu: Mayıs 2022
Yazılım revizyonu: 3.1



ETL LİSTESİNDE
ŞU STANDARTLARLA UYUMLUDUR:

UL Std. 61010-1
UL Std. 61010-2-010
UL Std. 61010-2-101
UL Std. 61010-2-081

ŞU STANDARTLAR İÇİN ONAYLANMIŞTIR:

CAN/CSA Std. C22.2 NO. 61010-1-12
CAN/CSA Std. C22.2 NO. 61010-2-010
CAN/CSA Std. C22.2 NO. 61010-2-101
CAN/CSA Std. C22.2 NO. 61010-2-081:2015



BIO-RAD

CFX96™ Dx ve CFX96 Deep Well Dx Sistemleri

Kullanım Kılavuzu

Versiyon 3.1

BIO-RAD

Bio-Rad Teknik Destek

ABD'deki Bio-Rad Teknik Destek departmanı, Pazartesi-Cuma günleri 05.00-17.00 PST arasında açıktır.

Telefon: 1-800-424-6723, seçenek 2

E-posta: Support@bio-rad.com (Sadece ABD/Kanada)

ABD ve Kanada dışında teknik destek almak için yerel teknik destek ofisinizle iletişime geçin veya www.bio-rad.com adresinde yer alan Contact us (Bize ulaşın) bağlantısına tıklayın.

Uyarı

Bu yayının hiçbir kısmı fotokopi, kayıt veya bilgi depolama ya da toplama sistemi de dahil Bio-Rad tarafından yazılı izin verilmediği sürece herhangi bir biçimde veya elektronik ya da mekanik herhangi bir yöntemle çoğaltılamaz veya yayınlanamaz.

Bio-Rad, dilediği zaman ürünlerini ve hizmetlerini değiştirme hakkını saklı tutmaktadır. Bu kılavuz bildirim yapılmaksızın değişikliğe tabidir. Doğruluğu temin etmek için hazırlanmış olsa da, Bio-Rad hatalar veya ihmaller konusunda ya da bu bilgilerin uygulanmasından veya kullanımından kaynaklanan herhangi bir hasara dair hiçbir sorumluluk üstlenmemektedir.

BIO-RAD, Bio-Rad Laboratories, Inc.'ye ait bir ticari markadır

BIO-RAD, BIO-RAD, HARD-SHELL ve MICROSEAL, Bio-Rad Laboratories, Inc. belirli yargı alanlarında Bio-Rad Laboratories, Inc.'ye ait ticari markalardır.

SYBR, Thermo Fisher Scientific Inc.'ye ait bir ticari markadır Bio-Rad Laboratories, Inc., SYBR Green içeren reaktiflerin gerçek zamanlı PCR'de yalnızca araştırma amacıyla kullanılmak üzere satılması için yetkilendirilmiştir.

EvaGreen Biotium, Inc.'ye ait bir ticari markadır. Bio-Rad Laboratories, Inc. Biotium, Inc. tarafından EvaGreen boyası içeren reaktiflerin gerçek zamanlı PCR'de yalnızca araştırma amacıyla kullanılmak üzere satılması için yetkilendirilmiştir.

Burada kullanılan tüm ticari markalar ilgili sahiplerin mülkiyetindedir.

Telif Hakkı © 2022 Bio-Rad Laboratories, Inc. Tüm hakları saklıdır.

Kullanım Amacı

CFX Manager Dx Yazılımını içeren CFX96 Dx Sistemi ve CFX96 Deep Well Dx Sistemi, nükleik asit sekanslarını algılamak ve miktarlarını tayin etmek için floresan tabanlı PCR gerçekleştirmek üzere tasarlanmıştır. Sistemler ve yazılım, eğitilmiş laboratuvar teknisyenleri tarafından in vitro tanılamada kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Sistemler, tanılama amaçları doğrultusunda üretilen ve etiketlenen üçüncü taraf tanı amaçlı nükleik asit testleriyle kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Semboller Sözlüğü

Önemli: Belirli değişiklikler vurgulanmıştır!

 Üretici	 Lot numarası
 Tarafından Kullanım	 In Vitro Diagnostik Kullanım İçin
 Sıcaklık sınırı	 Katalog numarası
 Kullanım için talimatlara bakın	 Test sayısı
 ile kullanım için	 Seri numarası
 Yalnızca reçete ile kullanım	 Lateks içerir



CE işareti - In vitro diagnostik tıbbi
cihazlara ilişkin Yönetmelik (AB)
2017/746

Çeviriler

Ürün belgeleri elektronik ortamda ek dillerde sağlanabilir.

İçindekiler Tablosu

Kullanım Amacı	iii
Semboller Sözlüğü	iii
Çeviriler	iv
Güvenlik ve Mevzuata Uygunluk	13
Güvenlik Uyarısı Etiketleri	13
Güvenli Kullanım Spesifikasyonları ve Uygunluk	14
Mevzuata Uygunluk	14
Tehlikeler	15
Biyolojik Tehlikeler	15
Kimyasal Tehlikeler	17
Patlama veya Yanma Tehlikeleri	17
Elektrik Tehlikeleri	17
Taşıma	17
Pil	18
İmha	18
Garanti	18
Bölüm 1 Giriş	19
CFX Dx PCR Algılama Sistemleri	20
Daha Fazla Bilgi	20
Bölüm 2 C1000 Dx Isıl Döngüleyiciyi Hazırlama	21
Çalışma Merkezi Gereksinimleri	21
Tezgah Alanı Gereksinimleri	21
Ortam Gereksinimleri	22
Güç Gereksinimleri	22
Sisteme Genel Bakış	23
Önden Görünüm	23
Arkadan Görünüm	24
Optik Reaksiyon Modülleri	25

Önerilen Numune Hacimleri	25
C1000 Dx Isıl Döngüleyici Kurulumu	26
C1000 Dx Isıl Döngüleyici Ambalajdan Çıkarma ve Hazırlama	26
Optik Reaksiyon Modülünün Birleştirilmesi	27
Nakliye Vidasını Çıkarma	28
Numune Plakalarını Yükleme	30
Bağlı Araçları Algılama	32
Reaksiyon Modülünü Sökme	33
C1000 Dx Isıl Döngüleyicinin Kapatılması	33
Bölüm 3 CFX Manager Dx Yazılımını Yükleme	35
Sistem Gereksinimleri	36
CFX Manager Dx Yazılımını Yükleme	37
Bağlı Araçları Algılama	37
Yazılım Dosyaları	38
Önerilen Siber Güvenlik Önlemleri	38
Bölüm 4 Çalışma Alanı	41
Giriş Penceresi	42
Başlangıç Sihirbazı	43
Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) Penceresi	44
Plate Editor (Plaka Düzenleyici) Penceresi	45
Data Analysis (Veri Analizi) Penceresi	46
Bölüm 5 Giriş Penceresi	47
Giriş Penceresi	48
Dosya Menüsü Komutları	49
Görünüm Menüsü Komutları	49
Kullanıcı Menüsü Komutları	50
Çalışma Menüsü Komutları	50
Araçlar Menüsü Komutları	51
Yardım Menüsü Komutları	51
Araç Çubuğu Komutları	52
Başlangıç Sihirbazı	53
Durum Çubuğu	53
Tespit Edilen Araçlar Bölmesi	54

Araç Özelliklerini Görüntüleme	58
Başlamadan Önce	60
Kullanıcı Tercihlerini Ayarlama	60
Reaksiyon Ana Karışımı Hazırlama	75
Yeni Boyaları Ayarlama	79
Bölüm 6 Protokol Oluşturma	81
Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) Penceresi	82
Dosya Menüsü Komutları	82
Ayarlar Menüsü Komutu	83
Araçlar Menüsü Komutları	83
Araç Çubuğu Komutları	83
Protokol Düzenleme Kontrolleri	84
Protocol Editor'da (Protokol Düzenleyici) Protokol Oluşturma	86
Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) Penceresinde Yeni Bir Protokol Dosyası Açma	86
Protokol Düzenleyicide Mevcut Bir Protokolü Açma	87
Yeni Protokol Ayarlama	89
Bir Protokole Adımlar Ekleme	90
Gradyan Adımı Ekleme	91
GOTO Adımı Ekleme	92
Erime Eğrisi Adımı Ekleme	93
Plaka Okuması Adımı Ekleme veya Kaldırma	95
Adım Seçeneklerini Değiştirme	95
Adım Silme	96
Bir Protokolü Kopyalama, Dışa Aktarma veya Yazdırma	96
Otomatik Protokol Yazıcısı ile Protokol Oluşturma	97
Ta Hesaplayıcısını Kullanma	99
Ta Hesaplayıcısı Hakkında	99
Bölüm 7 Plaka Hazırlama	105
Plate Editor (Plaka Düzenleyici) Penceresi	106
Dosya Menüsü Komutları	107
Ayarlar Menüsü Komutları	107
Araçlar Menüsü Komutlarını Düzenleme	107
Araç Çubuğu Komutları	108
Plate Editor'ı (Plaka Düzenleyici) Kullanarak Bir Plaka Dosyası Oluşturma	109

Plate Editor'da (Plaka Düzenleyici) Yeni Bir Plaka Dosyası Açma	109
Plate Editor'da (Plaka Düzenleyici) Mevcut Bir Plaka Dosyasını Açma	111
Yeni Plaka Dosyası Hazırlama	112
Plaka Dosyasına İsteğe Bağlı Parametreler Atama	118
Kuyulara Hedef Atama	118
Kuyulara Numune Adı Atama	120
Kuyulara Biyolojik Setlerin Atanması	122
Kuyulara Kopya Sayıları Atama	123
Standart Numune Türlerine Dilüsyon Serileri Atama	124
Kuyu İçeriklerini Başka Kuyuya Kopyalama	126
Kuyuya Not Ekleme	126
Kuyulardaki Tüm İçeriği Temizleme	127
Deney Ayarlarını Değiştirme	128
Kuyu Grupları Oluşturma	131
İzleme Stillerini Değiştirme	134
Plakaları Tablo Biçiminde Görüntüleme	136
Plaka Kurulum Sihirbazını Kullanarak Plaka Düzeni Oluşturma	138
Plaka Kurulum Sihirbazını Kullanma	138
Bölüm 8 Deney Gerçekleştirme	141
Çalışma Ayarı Penceresine Erişim	141
Çalışma Ayarı Penceresi	142
Protokol Sekmesi	144
Plaka Sekmesi	147
Çalışmayı Başlat Sekmesi	150
Deney Gerçekleştirme	151
Çalışma Ayrıntıları İletişim Kutusu	153
Çalışma Durumu Sekmesi	153
Gerçek Zamanlı Durum Sekmesi	156
Zaman Durumu Sekmesi	159
PrimePCR Deneyleri Gerçekleştirme	160
Bölüm 9 Veri Analizine Genel Bakış	163
Veri Analizi Penceresi	163
Veri Analizi Araç Çubuğu	164
Veri Analizi Menü Çubuğu	165

Sekme Ayrıntıları	168
Adım Sayısı Seçici	168
Kuyu Gruplarını Veri Analizinde Görüntüleme	169
Çalışmanın Ardından Kuyu İçeriklerini Değiştirme	169
Veri Analizi Ayarları	170
Eşiği Ayarlama	170
Referans Ayarları	170
Analiz Modu	171
Analiz Edilecek Döngüler	172
Kuyu Seçici	173
Kuyu Seçici Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri	174
Kuyuları Geçici Olarak Analizden Hariç Tutma	175
Çizelgeler	176
Çizelgeler için Genel Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri	176
Çizelge Verilerini Panoya Kopyalama	176
Referans Eşiği Ayarlarını Değiştirme	177
Hedef ve Numune Verilerini Sıralama	178
Çizelgedeki Bir Alanı Büyütme	179
Çizelgeleri Microsoft Dosyasına Kopyalama	180
Tablolar	181
Tablolar için Genel Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri	181
Dışa Aktarma	183
Tüm Veri Sayfalarını Dışa Aktarma	183
Özel Dışa Aktarma Dosyası Oluşturma	184
LIMS Klasörüne Aktarma	185
Seegene Biçimli Verileri Dışa Aktarma	185
Bölüm 10 Veri Analizi Ayrıntıları	187
Sayım Sekmesi	188
Florofor Seçenekleri	188
Trace Styles (İzleme Stilleri) İletişim Kutusu	189
Logaritmik Ölçek Seçeneği	190
Standart Eğim Çizelgesi	191
Amplifikasyon Çizelgesi Menü Seçenekleri	191
Sayım Sekmesi Tablosu	192

Sayım Verileri Sekmesi	194
Sonuçlar Tablosu	194
Standart Eğitim Sonuçları Tablosu	196
Plaka Tablosu	197
RFU Tablosu	197
Erime Eğrisi Sekmesi	198
Erime Eğrisi Verilerini Ayarlama	200
Erime Eğrisi Verileri Sekmesi	201
Erime Pikleri Tablosu	201
Plaka Tablosu	202
RFU Tablosu	203
-d(RFU)/dT Tablosu	204
Son Nokta Sekmesi	205
Sonuç Verileri	206
Son Nokta Veri Analizini Ayarlama	207
Son Nokta Analizi için RFU Tablosu	207
Allelic Discrimination (Allelik Ayırıştırma) Sekmesi	208
Allelik Ayırıştırma için Verileri Ayarlama	209
Çizelge Menüsü Seçenekleri	210
Allelik Ayırıştırma Tablosu	210
Özel Veri Görünümü Sekmesi	212
Özel Veri Görünümü Oluşturma	213
QC (Kalite Kontrol) Sekmesi	214
Kalite Kontrol Ölçütlerini Değiştirme	214
QC (Kalite Kontrol) Kriterlerini Karşılamaayan Kuyuları Hariç Tutma	215
Çalışma Bilgileri Sekmesi	216
Veri Analizi Raporları	217
Veri Analizi Rapor Kategorileri	218
Veri Analiz Raporu Oluşturma	221
Kuyu Grubu Raporları Oluşturma	222
Bölüm 11 Gen Ekspresyonu Analizi	223
Gen Ekspresyonu Analizi için Plaka Ayarı	223
Yönlendirmeli Plaka Ayarı	224
Gen Ekspresyonu Çizelgeleri	225

Bar Chart (Sütun Grafiği)	226
Hedef ve Numune Verilerini Sıralama	228
Gen Ekspresyonu Verilerinin Ayarlanması	229
Deney Ayarları	231
Hedef Stabilité Değeri	233
Sağ Tıklama Menüsü Seçenekleri	234
Veri Tablosu	235
Ayrıntıları Göster Seçeneği	236
Salkım Şeması	239
Ayarlar	239
Sağ Tıklama Menüsü Seçenekleri	239
Veri Tablosu	240
Serpme Grafiği	241
Ayarlar	241
Sağ Tıklama Menüsü Seçenekleri	241
Veri Tablosu	242
Sonuçlar	243
Gen Çalışması	244
Çalışmalar Arası Kalibrasyon	244
Gen Çalışması İletişim Kutusu	244
Çalışma Planı Sekmesi	245
Gen Çalışması Hazırlama	245
Çalışma Analizi Sekmesi	246
Gen Çalışması Raporu Oluşturma	247
Gen Çalışması Raporu Kategorileri	247
Ek A Veri Analizi Hesaplamaları	249
Reaksiyon Verimi	249
İzafi Miktar	249
Bir Kontrol Seçiliyken İzafi Miktar	250
İzafi Miktarın Standart Sapması	250
Düzeltilmiş Sayım Verimliliği Cq (CqE)	251
Ortalama Düzeltilmiş Sayım Verimliliği Cq (MCqE)	251
Normalleştirme Faktörü	251
Normalleştirilmiş Ekspresyon	252

Bir Kontrol Seçiliyken Normalleştirilmiş Ekspresyon	252
Normalleştirilmiş Ekspresyon için Standart Sapma	253
En Yüksek Ekspresyon Seviyesine Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon	254
En Düşük Ekspresyon Seviyesine Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon	254
Ortalama Ekspresyon Seviyesine Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon	255
Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon için Standart Sapma	256
Regülasyon	256
Düzeltilmiş Değer Formülleri	257
Ek B CFX Manager Dx Kullanıcılarını ve Rollerini Yönetme	259
Kullanıcıları Yönetme	259
Kullanıcı Ekleme ve Kaldırma	259
Rol Haklarını Yönetme	261
CFX Manager Dx Yazılımında Oturum Açma	262
Kullanıcı Değiştirme	262
Kullanıcı Parolalarını Değiştirme	263
Rol ve Haklarınızı Görüntüleme	263
Ek C LIMS Entegrasyonu	265
LIMS Uyumlu Veri Dosyaları Oluşturma	265
LIMS Klasörü ve Dışa Veri Aktarma Seçeneklerini Ayarlama	265
LIMS Protokolü Oluşturma	267
LIMS Dosyası Oluşturma	267
LIMS Çalışmasını Başlatma	272
Verileri LIMS'ye Aktarma	273
Ek D CFX Manager Dx Yazılımının Bağlantı Sorunlarını Giderme	275
Application Log (Uygulama Günlüğü)	275
Sorun Giderme	276
Güç Kesintisi	276
Dosyaları CFX Manager Dx Bilgisayarına Alma	278
CFX Manager Dx Yazılımını Manuel Olarak Yükleme	278
Sürücülerini Yeniden Yükleme	278
Ek E Referanslar	281

Güvenlik ve Mevzuata Uygunluk

CFX96™ Dx Sistemi veya bu belgede CFX Dx sistemi olarak anılan CFX Manager™ Dx Yazılımı bulunan CFX96 Deep Well Dx Sisteminin güvenli bir şekilde çalıştırılması için Bio-Rad, bu bölümde ve bu kılavuz genelinde belirtilen güvenlik spesifikasyonlarını izlemenizi kesinlikle önermektedir.

Önemli: CFX96 Dx ve CFX96 Deep Well Dx sistemleri, in vitro tanı (IVD) tıbbi cihazları olarak kullanılmak üzere onaylanmıştır.

Güvenlik Uyarısı Etiketleri

Araç üzerinde ve bu kılavuzda yayınlanan uyarı etiketleri yaralanma ve hasar kaynakları konusunda sizi uyarır. [Tablo 1](#), her bir güvenlik uyarısı etiketini tanımlamaktadır.

Tablo 1. Güvenlik uyarısı etiketlerinin anlamı

Simge	Anlam
	Vücuda veya ekipmana zarar verme riski hakkında uyarı Bu kılavuzu okumadan CFX Dx sistemini çalıştırmak, kişisel yaralanma tehlikesi oluşturabilir. Güvenli kullanım için bu aracı, kılavuzda belirtilmemiş herhangi bir biçimde çalıştırmayın. Yalnızca elektrikli ekipmanların güvenli kullanımı konusunda eğitim almış nitelikli laboratuvar personeli bu aracı kullanmalıdır. Sistem bileşenlerini daima özenle ve temiz ve kuru ellerle taşıyın.
	Biyolojik olarak tehlikeli maddelerin kullanımı hakkında uyarı Biyolojik tehlike arz eden numuneler kullanıldığında, tavsiye edilen önlemlere ve kurallara bağlı kalın ve laboratuvarınıza ve bulunduğunuz yere özgü yerel yönergelere uyun.
	Yanma riski hakkında uyarı Isıl döngüleyici, ciddi yanıklara neden olmaya yetecek kadar ısı üretir. Çalışma sırasında daima güvenlik gözlükleri veya farklı göz korumaları kullanın. Kapağı açıp numuneleri çıkarmadan önce daima numune bloğunun çalışmadığı durumdaki sıcaklığa geri dönmesini bekleyin. Kaza sonucu cilt yanmalarını önlemek için daima mümkün olan en uzak mesafede durun.

Tablo 1. Güvenlik uyarısı etiketlerinin anlamı, devamı

Simge	Anlam
	Patlama riski hakkında uyarı Numune blokları normal çalışma sırasında sıvıların kaynayıp patlamasına neden olmaya yetecek kadar sıcak hale gelebilir.

Güvenli Kullanım Spesifikasyonları ve Uygunluk

Tablo 2, Bio-Rad CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemleri için güvenli kullanım spesifikasyonlarını listeler. A Sınıfı FCC sınırlamalarına uygunluk sağlamak için temin edilen korumalı kablolar bu araçlarla birlikte kullanılmalıdır.

Tablo 2. Güvenli kullanım koşulları

Kullanım Şekli	Güvenli Kullanım Koşulları
Nominal giriş gücü	100–240 VAC, 50–60 Hz, 850 W maks.
Aşırı voltaj kategorisi	II
Sigortalar	10 A, 250 V, 5 x 20 mm, hızlı atan (2 adet)
Ortam	Yalnızca iç mekanlarda kullanım için
Kullanım sıcaklığı	15–31°C
Saklama sıcaklığı	–20 ila 60°C
Bağıl nem	En fazla %80 (yoğuşmasız)
Rakım	Deniz seviyesinden en fazla 2.000 metre yükseklikte
Kirlilik derecesi	2

Mevzuata Uygunluk

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi test edilmiş ve aşağıdaki güvenlik ve elektromanyetik standartlarının yürürlükteki tüm gerekliliklerine uygun olduğu görülmüştür:

- IEC 61010-1:2010 (3. baskı), EN61010-1:2010 (3. baskı). Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımına yönelik elektrikli ekipmanlar - Bölüm 1: Genel gereklilikler

- IEC 61010-2-010:2014, EN 61010-2-010:2014. Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımına yönelik elektrikli ekipmanlar için güvenlik gereklilikleri. Bölüm 2-010: Materyallerin ısıtılmasına yönelik laboratuvar ekipmanları için özel gereklilikler
- IEC 61010-2-081:2015, EN 61010-2-081:2015. Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımına yönelik elektrikli ekipmanlar için güvenlik gereklilikleri. Bölüm 2-081: Analiz amaçlı ve diğer amaçlara yönelik otomatik ve yarı otomatik laboratuvar ekipmanları için özel gereklilikler (1 no'lu Değişiklik de dahil)
- IEC 61010-2-101:2015 (2. baskı). Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımına yönelik elektrikli ekipmanlar için güvenlik gereklilikleri. In vitro tanılama (IVD) tıbbi ekipmanlarına yönelik özel gereklilikler
- IEC 61326-1:2012 (A Sınıfı), EN 61326-1:2013 (A Sınıfı). Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımına yönelik elektrikli ekipmanlar. EMC gereklilikleri, Bölüm 1: Genel gereklilikler
- IEC 61326-2-6:2012, EN 61326-2-6:2013 (A Sınıfı). Ölçüm, kontrol ve laboratuvar kullanımına yönelik elektrikli ekipmanlar. EMC gereklilikleri. In vitro tanılama (IVD) tıbbi ekipmanlarına yönelik özel gereklilikler

Önemli: Bu ekipman radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve temin edilen talimat belgelerine uygun şekilde kurulmaz veya kullanılmaz ise, telsiz iletişimiyle zararlı etkileşime yol açabilir. Sistemlerin yerleşim alanlarında kullanılması zararlı etkileşime yol açabilir; bu durumda kullanıcılar, masrafları kendileri tarafından karşılanmak üzere etkileşimi düzelterektedir.

Tehlikeler

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi, üreticinin belirttiği şekilde kullanıldığında güvenli ve etkili bir şekilde çalışmak üzere tasarlanmıştır. CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi veya ilişkili bileşenlerinden herhangi biri üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın yapısı itibarıyla sağladığı koruma zarar görebilir. Bio-Rad Laboratories, Inc., bu ekipmanın belirtilmeyen bir biçimde kullanılmasından ya da ekipman üzerinde Bio-Rad veya yetkili bir temsilci tarafından gerçekleştirilmemiş araç modifikasyonlarından kaynaklanan yaralanma ya da hasarlardan sorumlu değildir. CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi servisi, sadece nitelikli Bio-Rad personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

Biyolojik Tehlikeler

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi bir laboratuvar ürünüdür. Ancak, biyolojik tehlike arz eden numuneler varsa, aşağıdaki genel kurallara bağlı kalın ve laboratuvarınıza ve bulunduğunuz yere özgü yerel yönergelere uyun.

Not: Bu aracın normal kullanımı sırasında biyolojik tehlike arz eden hiçbir madde boşaltılmaz.

Genel Önlemler

- Her zaman laboratuvar önlüğü, laboratuvar eldivenleri ve büyük camları ya da yan siperleri bulunan koruyucu gözlükler kullanın.
- Ellerinizi ağız, burun ve gözlerinizden uzak tutun.
- Potansiyel olarak enfeksiyöz materyallerle çalışmadan önce vücudunuzda herhangi bir kesik veya sıyrık varsa tamamen koruma altına alın.
- Potansiyel olarak enfeksiyöz materyallerle çalıştıktan sonra, laboratuvardan ayrılmadan önce ellerinizi su ve sabunla iyice yıkayın.
- Tezgahta çalışmaya başlamadan önce kol saatinizi ve takılarınızı çıkarın.
- Enfeksiyöz veya potansiyel olarak enfeksiyöz materyallerin tamamını kırılmaz ve sızdırmaz kaplarda saklayın.
- Laboratuvardan ayrılmadan önce koruyucu giysileri çıkarın.
- Yazı yazmak, telefona yanıt vermek, ışığı açmak için eldiven takılı olan elinizi kullanmayın ya da başka kişilerin eldivensiz dokunabileceği hiçbir nesneye temas etmeyin.
- Eldivenlerinizi sıkça değiştirin. Gözle görülür bir biçimde kirlendiklerinde eldivenlerinizi hemen çıkarın.
- Tam anlamıyla dekontamine edilemeyecek materyalleri potansiyel olarak enfeksiyöz materyallere maruz bırakmayın.
- Biyolojik tehlikeli materyal içeren bir işlem tamamlandığında, uygun bir dezenfektan (ör. 1:10 oranında bir çamaşır suyu dilüsyonu) kullanarak çalışma alanını dekontamine edin.

Spesifik IVD Önlemleri

- Bütün hasta numuneleri biyolojik tehlike potansiyeli içerir ve universal önlemlere uygun olarak imha edilmelidir.
- Bu aracın normal kullanımı sırasında biyolojik tehlike arz eden hiçbir madde dışarı verilmez.

Yüzey Dekontaminasyonu



UYARI! Elektrik çarpmasını önlemek için, dekontaminasyon prosedürlerini gerçekleştirirmeden önce daima aracı kapatın ve fişten çekin.

Aşağıdaki alanlar, hastane düzeyi bakterisit, virüs id veya fungusit dezenfektan ile temizlenebilir:

- Dış kapak ve ana gövde

- İç reaksiyon bloğu yüzeyi ve reaksiyon bloğu kuyuları
- Kumanda paneli ve ekran

Dezenfektanı hazırlamak ve uygulamak için ürünün üreticisi tarafından sağlanan talimatlara bakın. Dezenfektanı uyguladıktan sonra reaksiyon bloğunu ve reaksiyon bloğu kuyularını daima birkaç kez suyla durulayın. Suyla duruladıktan sonra, reaksiyon bloğunu ve reaksiyon bloğu kuyularını iyice kurutun.

Önemli: Aşındırıcı veya korozif deterjanlar ya da güçlü alkali çözeltiler kullanmayın. Bu maddeler, yüzeylerde çizilmeye ve reaksiyon bloğunda hasara neden olarak hassas ısı kontrolü kaybına neden olabilir.

Biyolojik Tehlikeli Materyallerin Atılması

Aşağıdaki potansiyel olarak kontamine materyalleri yerel, bölgesel ve ulusal laboratuvar yönetmeliklerine uygun şekilde atın:

- Klinik numuneler
- Reaktifler
- Kullanılmış reaksiyon kapları veya kontamine olduğu düşünülen diğer sarf malzemeleri

Kimyasal Tehlikeler

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi kimyasal tehlike potansiyeline sahip materyal içermez.

Patlama veya Yanma Tehlikeleri

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi, Bio-Rad Laboratuvarları tarafından belirtilen şekilde kullanıldığı takdirde, yanma veya patlamayla ilişkili beklenmedik bir tehlike oluşturmaz.

Elektrik Tehlikeleri

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi, fiziksel değişiklik yapılmadan kurulup çalıştırıldığında ve uygun teknik özelliklere sahip bir güç kaynağına bağlandığında, kullanıcılara yönelik olağandışı hiçbir elektrik tehlikesi taşımamaktadır.

Taşıma

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemini veya optik reaksiyon modülü ya da ısı döngüleyici tabanını taşımadan veya nakletmeden önce dekontaminasyon prosedürleri gerçekleştirilmelidir. CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemini ve optik reaksiyon modüllerini daima aracı hasardan

koruyacak olan temin edilmiş ambalaj materyalleriyle ayrı konteynerlerde taşıyın veya nakledin. Uygun konteynerler bulunamazsa, lütfen yerel Bio-Rad ofisinizle iletişim kurun.

Pil

CFX Dx sistemi ısıtıcı döngüleyicisi, AC güç kesintisi durumunda saat ayarlarını ve çalışma verilerini korumak için 3 V lityum metal düğme pil ve 4,8 V şarj edilebilir nikel metal hidrat pil paketi kullanır. Saat ve/veya çalışma verileri ünite kapatıldıktan sonra ayarlanmış şekilde saklanmıyorsa, piller zayıflamaya başlamış olabilir. Böyle bir durumda yardım için Bio-Rad Teknik Destek ekibiyle iletişim kurun.

Pilleri değiştirmeye çalışmayın. Bio-Rad Teknik Destek ekibiyle iletişim kurun.

İmha

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi elektrikli malzemeler içerir; bu malzemeler ayrılmamış atık olarak imha edilmeli ve atık ve elektronik ekipmanlara ilişkin 2012/19/AB sayılı Avrupa Birliği Direktifi (WEEE Direktifi) uyarınca ayrı olarak toplanmalıdır. İmha işlemi öncesinde, ülkenize özel talimatları almak için yerel Bio-Rad temsilcinizle iletişime geçin.

Garanti

CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemi ve ilgili aksesuarları standart Bio-Rad garantisi kapsamındadır. Garantiye ilişkin ayrıntılar hakkında bilgi almak için yerel Bio-Rad ofisinizle iletişime geçin.

Bölüm 1 Giriş

Bio-Rad tarafından üretilen in vitro tanılamaya (IVD) yönelik CFX Dx gerçek zamanlı PCR amplifikasyon sistemleri, standart eğitimle PCR sayımına, gen ekspresyonu analizine, allelik ayırtırmaya ve hedef noktası analizine olanak sunan en son teknolojik gelişmeleri içerir.

CFX Dx sistemleri iki donanım modülü ve yazılımdan oluşur:

- CFX96™ Dx veya CFX96 Deep Well Dx Optik Reaksiyon Modülü (ORM)
- C1000™ Dx Isıl Döngüleyici
- CFX Manager™ Dx Yazılımı

CFX Manager Dx yazılımıyla kullanıldığında

- Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) ile anında sonuç oluşturabilirsiniz
- Bir çalışma öncesinde, sırasında veya sonrasında kuyu bilgileri girebilir veya düzenleyebilirsiniz
- PrimePCR™ kontrol analizi ve referans gen seçme aracı gibi araçlarla karmaşık verileri yorumlayabilir ve gen ekspresyonu çalışmanızı anlamlandırabilirsiniz.
- Gerçek zamanlı PCR verilerinize dair kapsamlı raporlar hazırlayabilirsiniz

CFX Dx PCR Algılama Sistemleri

Tablo 3, Bio-Rad tarafından üretilen CFX Dx sistemi sistemleri ile birlikte gönderilen IVD PCR ürünlerini listeler.

Not: CFX Dx sistemi; CFX Manager Dx Yazılımı, C1000 Dx Isıl Döngüleyici ve CFX96 Dx ya da CFX96 Deep Well Dx Optik Reaksiyon Modülü ile gönderilir.

Tablo 3. CFX IVD PCR Algılama Sistemleri

Katalog No	Açıklama
1845097-IVD	CFX96 Dx ORM *
1844095-IVD	CFX96 Deep Well Dx ORM
1841000-IVD	C1000 Dx Isıl Döngüleyici
12007917	CFX Manager Dx Yazılımı v3.1

* Optik Reaksiyon Modülü

Daha Fazla Bilgi

Bu belge, CE-IVD işareti taşıyan CFX96 Dx ve CFX96 Deep Well Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemlerinin güvenli kurulumunu ve çalışmasını açıklar. Bu sistemler, belge içerisinde CFX Dx sistemi olarak anılmaktadır. Ayrıca, bu belge CFX Manager Dx yazılımı ögesinin CFX Dx sistemi ögesiyle kullanımını açıklamaktadır.

İpucu: Bio-Rad web sitesini açmak için herhangi bir CFX Manager Dx yazılımı penceresinin sağ üst köşesindeki Bio-Rad logosuna tıklayın. Bu site teknik notlara, kılavuzlara, ürün bilgilerine ve teknik desteğe dair bağlantılar içerir. Bu site ayrıca PCR, gerçek zamanlı PCR ve gen ekspresyonu ile ilgili çok çeşitli yöntemler ve uygulamalar hakkında birçok teknik kaynak sağlar.

Bölüm 2 C1000 Dx Isıl Döngüleyiciyi Hazırlama

Bu bölümde, çalışma merkezindeki CFX Dx sistemi C1000 Dx ısı döngüleyiciyi nasıl ayarlayacağınız açıklanmaktadır.

İpucu: Isıl döngüleyiciyi hazırlamadan önce ısı döngüleyici ile optik reaksiyon modülü, bağlantı noktaları ve aksesuarları hakkında bilgi edinin.

Çalışma Merkezi Gereksinimleri

Bu bölümdeki tablolar, CFX Dx sistemi ısı döngüleyiciyi başarılı bir şekilde kurmak ve kullanmak için gereken oda, ortam ve güç gereksinimlerini listeler.

Not: CFX Dx sistemi ısı döngüleyicinizi, düzgün şekilde çalışması için yeterli serin hava akışına sahip düz ve kuru bir yüzeye kurun.

Tezgah Alanı Gereksinimleri

Tablo 4. CFX Dx sistemi ısı döngüleyici tezgah alanı gereksinimleri

Öge	Özellik
Giriş gücü	En fazla 850 W, maksimum
Frekans	50–60 Hz, tek faz
USB portları	5 A, 1 B
Boyutlar	G: 13 inç; 33 cm D: 18 inç; 46 cm Y: 14 inç; 36 cm
Ağırlık	47 lb; 21 kg

Ortam Gereksinimleri

Tablo 5. CFX Dx sistemi ısı döngüleyici ortam gereksinimleri

Parametre	Aralık	Nem Aralığı
Çalışma koşulları	15–31°C 59–87,8°F	%0–80 RH, yoğuşmasız
Saklama koşulları	15–31°C 59–87,8°F	%0–80 RH, yoğuşmasız

Güç Gereksinimleri

CFX Dx sistemi ısı döngüleyiciye sağlanacak güç, doğru bir çalışma için stabil ve spesifikasyonlar dahilinde olmalıdır. Güç giriş portuna takılan güç kablosu 7 amper veya daha yüksek bir değerde olmalıdır.

Tablo 6. CFX Dx sistemi güç gereksinimleri

Öğe	Özellik
Şebeke giriş voltajı	100–240 VAC; 50–60 Hz, tek faz
Maksimum güç kullanımı	< 850 watt
Priz sayısı	Minimum 2 adet priz: <ul style="list-style-type: none">■ Isıl döngüleyici için 1 adet priz■ CFX Manager Dx yazılımını çalıştıran bilgisayar için 1 adet priz

Sisteme Genel Bakış

Bu bölümde yer alan resimler, C1000 Dx ısıtıcı döngüleyici tabanının ana bileşenlerini göstermektedir.

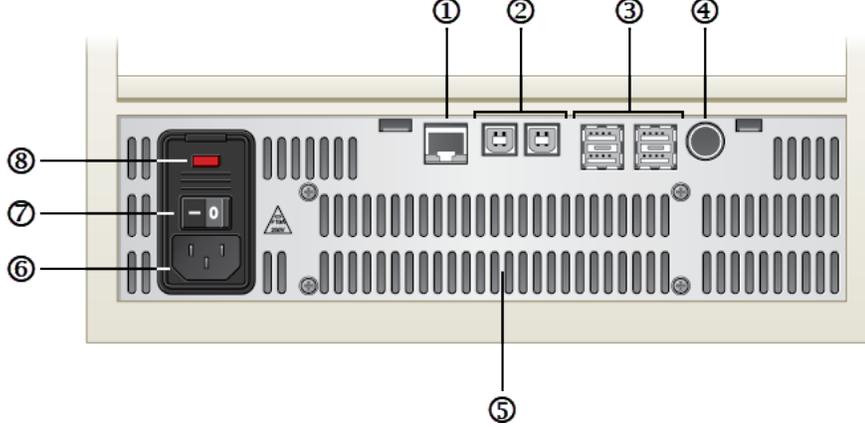
Önden Görünüm



AÇIKLAMA

1. **Optik reaksiyon modülü** - floresan verileri toplamak için bir optik sistem ve ısıtıcı döngüleyici içerir. CFX Dx gerçek zamanlı PCR algılama sistemleri, CFX96™ Dx veya CFX96 Deep Well Dx modülünü destekler.
2. **Durum LED'i** - bloğun kullanımda olduğunu ifade eder.
3. **Kapak düğmesi** - optik reaksiyon modülü kapağını açıp kapatır ve reaksiyon haznesini sızdırmaz hale getirir.
4. **C1000™ Dx ısıtıcı döngüleyici tabanı** - güç ve iletişim sağlar ve CFX96 Dx ve CFX96 Deep Well optik reaksiyon modüllerini barındırır.
5. **Ön panel ekranı ve düğmeleri** - bağımsız modda sistemin kontrolüne imkan sağlar.
Önemli: CFX Manager Dx yazılımı, IVD gen çalışması veri bütünlüğünü sağlamak için ısıtıcı döngüleyici tarafından bağımsız modda oluşturulan verileri desteklemez.
6. **Isıtılmış iç kapak** - yoğuşma ve buharlaşmayı önlemek için kapak sıcaklığını muhafaza eder.
7. **Numune/reaksiyon bloğu** - tüpler ve mikro plakalar dahil olmak üzere reaksiyon kabını tutar.

Arkadan Görünüm



AÇIKLAMA

1. **Ethernet bağlantı noktası** - C1000 Dx ısıtıcı döngüleyiciyi ağınıza bağlar.
2. **USB Tip B bağlantı noktaları** - C1000 Dx ısıtıcı döngüleyiciyi CFX Manager Dx yazılımı çalıştıran bir bilgisayara bağlar.
3. **USB Tip A bağlantı noktaları** - USB flash sürücüden veri alır veya USB flash sürücüyü veri aktarır.
Önemli: CFX Manager Dx yazılımı, IVD gen çalışması veri bütünlüğünü sağlamak için ısıtıcı döngüleyici tarafından bağımsız modda oluşturulan verileri desteklemez.
4. **Seri test bağlantı noktası** - yalnızca servis testi için.
5. **Soğutma delikleri** - ısıtıcı döngüleyiciyi soğutur.
Önemli: Soğutma deliklerini kapatmayın. Optimum çalışma için ısıtıcı döngüleyici tabanının arkasında hava dolaşımı olduğundan emin olun.
6. **Güç girişi** - AC şebeke elektriği; temin edilen elektrik kablosunu kullanın.
7. **Güç düğmesi** - ısıtıcı döngüleyiciyi açıp kapatmak için devre anahtarı.
8. **Sigortalar** - sigorta spesifikasyonları için bkz. [Güvenli Kullanım Spesifikasyonları ve Uygunluk sayfa 14](#).

Optik Reaksiyon Modülleri

C1000 Dx ısı döngüleyici, gerçek zamanlı PCR için aşağıdaki Bio-Rad optik reaksiyon modülleriyle uyumludur.

- CFX96 Dx optik reaksiyon modülü
- CFX96 Deep Well Dx optik reaksiyon modülü

Seçilen CFX Dx optik reaksiyon modülü ve ısı döngüleyici ayrı kutularda gönderilir. CFX Manager Dx yazılımı, optik reaksiyon modülüyle gönderilir.

Önemli: Optik reaksiyon modülü, ısı döngüleyici tabanıyla kalibre edilmiş olarak gönderilir. Bu nedenle, optik reaksiyon modülünü herhangi bir başka ısı döngüleyici tabanıyla veya ısı döngüleyici tabanını başka herhangi bir optik reaksiyon modülüyle kullanmayın.

Tüm optik reaksiyon modülleri, çok sayıda reaksiyon kabıyla güvenilir bir biçimde çalışabilecek tamamen ayarlanabilir ısıtılabilir kapak içerir. Her bir optik reaksiyon modülü hızlı ısıtma ve soğutma için soğutma fanları içerir.

Her bir CFX Dx optik reaksiyon modülü aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- **Isıtılabilir iç kapak** - yoğuşma ve buharlaşmayı önlemek için kapak sıcaklığını muhafaza eder.
- **Numune/reaksiyon bloğu** - tüpler ve mikro plakalar da dahil reaksiyon kaplarını tutar.
- **Kapak düğmesi** - kapağı açıp kapatır ve reaksiyonu sızdırmaz hale getirir.
- **Durum LED'i** - yandığında bloğun kullanımda olduğunu ifade eder.

Önerilen Numune Hacimleri

C1000 Dx ısı döngüleyici için maksimum numune hacmi, kullanılan reaksiyon modülü türüne göre belirlenir. [Tablo 7](#), her reaksiyon modülü ile kullanılacak önerilen hacimleri listeler.

Tablo 7. Reaksiyon modülleri için boyut ve hacim

Kuyu Sayısı	Blok Sayısı	Önerilen Numune Hacmi, µl (Üst Sınır)
96-well	1	10–50
96-deep well	1	10-125

C1000 Dx Isıl Döngüleyici Kurulumu

C1000 Dx ısı döngüleyici tabanı, optik reaksiyon modülünden ayrı bir kutuda gönderilir. Paket içerisinde şunlar bulunur:

- C1000 Dx ısı döngüleyici tabanı
- Güç kablosu
- 1 adet USB kablo

C1000 Dx ısı döngüleyiciyi kurmak için:

1. C1000 Dx ısı döngüleyici tabanını ambalajdan çıkarıp kurun.
2. Reaksiyon modülünü tabana takın.
3. Nakliye vidasını çıkarın.

Görevler bu bölümde ayrıntılı biçimde açıklamaktadır.

C1000 Dx Isıl Döngüleyici Ambalajdan Çıkarma ve Hazırlama

Önemli: Isıl döngüleyiciyi çalıştırmadan önce, [Güvenlik ve Mevzuata Uygunluk sayfa 13](#) ve [Güvenlik Uyarısı Etiketleri sayfa 13](#) bölümündeki bilgileri okuyun.

İpucu: Kurulum sırasında, ısı döngüleyicinin yakınında CFX Manager Dx yazılımını çalıştırmak üzere bir bilgisayar için yeterli alan bulunduğundan emin olun.

Isıl döngüleyici tabanını ambalajdan çıkarmak ve hazırlamak için

1. Isıl döngüleyici tabanını içeren paketi yerleştirin.
2. Tabanı ambalaj malzemesinden çıkarın.
İpucu: Ambalaj malzemesini daha sonra kullanmak üzere saklayın. Herhangi bir parça eksikse veya hasarlıysa yerel Bio-Rad ofisinizle iletişime geçin.
3. Isıl döngüleyici tabanını, düzgün şekilde çalışması için yeterli serin hava akışına sahip düz ve kuru bir yüzeye yerleştirin.
4. Nakliye ambalajı içindeki güç kablosunu alın ve bir ucunu ısı döngüleyicinin arkasındaki güç girişi portuna takın.

Önemli: Bu sırada aracı çalıştırmayın.

5. IVD reaksiyon modülünü tabana takın. [Optik Reaksiyon Modülünün Birleştirilmesi sayfa 27](#) bölümüne ilerleyin.

Optik Reaksiyon Modülünün Birleştirilmesi

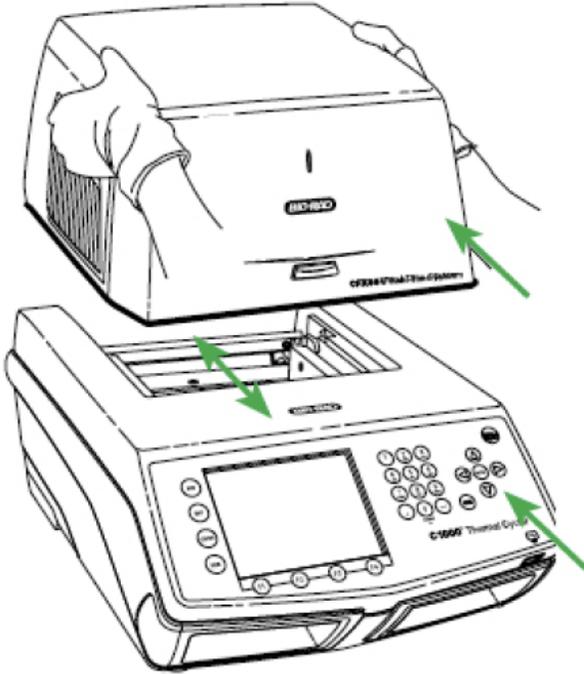
Bio-Rad, CFX96 Dx veya CFX96 Deep Well optik reaksiyon modülünü, C1000 Dx ısıtıcı döngüleyici tabanıyla birlikte (ancak farklı bir kutu içinde) gönderir. Optik reaksiyon modülünün paketini dikkatli bir şekilde açın ve nakliye konteynerinde güç kablosu ve USB kablosu olup olmadığını kontrol edin.

Önemli: Her optik reaksiyon modülü, kalibre edilmiş ısıtıcı döngüleyici tabanıyla gönderilir. Bu nedenle, optik reaksiyon modülünü başka bir ısıtıcı döngüleyici tabanıyla kullanmayın.

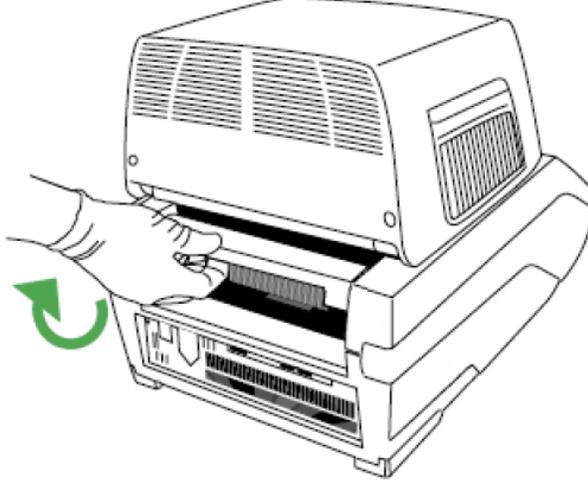
C1000 Dx ısıtıcı döngüleyici tabanın düz, kuru bir yüzeyde durduğundan ve düzgün çalışması için yeterli havalandırmaya sahip olduğundan emin olun.

Reaksiyon modülünü ısıtıcı döngüleyici tabana bağlamak için

1. C1000 Dx ısıtıcı döngüleyiciyi kilitleme mandalı aşağıda olacak şekilde uygun bir lokasyona yerleştirin.
2. Tutma noktalarını kullanarak optik reaksiyon modülünü yandaki hava tahliyelerinin üstüne gelecek şekilde kaldırın, ön kısım için 2 cm kadar bir alan bırakarak modülü, C1000 Dx reaksiyon modülü yuvasına göre konumlandırın. Yuvasıya yerleştirildikten sonra, optik modül yuvarının ön kısmında bulunan Bio-Rad logosunu kapatmalıdır.



3. Kilitleme mandalını, modül yuvasının yan kısımlarıyla aynı seviyeye gelene kadar kaldırın. Bu işlem, modülün öne doğru gelerek yerine kilitlenmesini sağlayacaktır.



4. Modülün, C1000 Dx ısıtıcı döngüleyici tabanına tam ve eşit bir şekilde oturduğundan emin olun. Modül ve taban arasında boşluk bulunmamalıdır.
5. Güç kablosunu C1000 Dx ısıtıcı döngüleyici tabana ve uygun bir elektrik çıkışına bağlayın, ardından C1000 Dx ısıtıcı döngüleyicinin arka panelinde bulunan güç düğmesine basarak sistemi çalıştırın.

Nakliye Vidasını Çıkarma

Önemli: Bio-Rad optik reaksiyon modülleri, nakliye sırasında optik reaksiyon modülünü dengede tutmak amacıyla iç kapağa takılı kırmızı bir nakliye vidası ile gönderilir. Optik reaksiyon modülünü kullanmadan önce nakliye vidasını çıkarmanız gerekir.

Nakliye vidasını çıkarmak için

1. C1000 Dx ısıtıcı döngüleyici, nakliye vidasının optik reaksiyon modülüne takılı olduğunu algılar ve vidayı çıkarmanız için talimat veren bir mesaj görüntüler.

Shipping Screw Status

Shipping Screw is inserted.

1. Open Optical Module lid -- press manual button below the Bio-Rad logo.
2. Remove RED Shipping Screw from hole adjacent to left side of well B1
3. Close Optical Module lid -- press manual button positioned in front of block.
4. Press F1 (Screw Removed) to confirm Shipping Screw has been removed.

 To check/remove the shipping screw status follow the instructions above.



2. Nakliye vidasını çıkarmak için talimatları izleyin. Aşağıdaki diyagram, nakliye vidasının konumunu gösterir.



Not: Herhangi bir nedenden dolayı reaksiyon modülünü iade etmeniz gerekirse nakliye vidasını tekrar takmanız gerekir. Vidayı güvenli ve erişilebilir bir yerde tutun.

Numune Plakalarını Yükleme

Numunelerin eşit şekilde ısıtıldığından ve soğutulduğundan emin olmak için plakalar reaksiyon bloğu ile tam temas halinde olmalıdır. Yeterli temas sağlamak için aşağıdaki işlemleri yapın:

- Numuneleri yüklemeyen önce bloğun temiz olduğunu onaylayın.
- Tekil tüpleri, tüp şeritlerini veya mikro plakaları blok kuyularına sıkıca bastırın.
- Bir veya birkaç tüp kullanıyorsanız tüp çerçevesini (katalog no. #1849000 veya #1849001) kullanın veya kapağın ayrı tüpler üzerine eşit basınç uyguladığından emin olmak için bloğun her köşesine en az bir boş tüp yükleyin.

Plakaları Optik Reaksiyon Modülüne Yükleme

Önemli: CFX Dx sistemi çalıştırırken, ısıtılmış kapağın blok genelinde eşit basınç uyguladığından emin olmak için daima tüp şeritlerini dengeleyin veya köşe kuyulara tüp kapakları ekleyin.

Plakaları reaksiyon modülüne yüklemek için

1. Motorize kapağı açmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - CFX Manager Dx yazılımındaki Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde, Open Lid (Kapağı Aç) ögesine tıklayın.
 - Yazılımdaki Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesinde Open Lid (Kapağı Aç) ögesine tıklayın.
 - Aracın ön kısmındaki kapak düğmesine basın.

2. Mikro plakayı, tekil tüpleri ya da tüp şeritlerini kapakları kapalı şekilde bloğa yerleştirin.

Önemli: Sızıntıyı eklemek için tüplerin tamamen kapatıldığını doğrulayın.

İpucu: Optimum sonuçlar elde etmek üzere CFX Dx sistemi için 10-25 µl numune hacmi yükleyin.

3. Doğru veri analizi için, bloktaki reaksiyonların yönünün, CFX Manager Dx yazılımındaki Plate (Plaka) sekmesinde bulunan kuyu içeriklerinin yönüyle tamamen aynı olduğunu doğrulayın.

İpucu: Çalışma öncesinde, esnasında veya sonrasında, CFX Manager Dx yazılımını kullanarak kuyu içeriklerini düzenleyebilirsiniz.

4. Motorize kapağı kapatmak için aşağıdakilerden birini yapın:

- Araçtaki kapak düğmesine basın.
- Yazılımdaki Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde, Close Lid (Kapağı Kapat) ögesine tıklayın.
- Yazılımdaki Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesinde Close Lid (Kapağı Kapat) ögesine tıklayın.

Önemli: Kapağın kapanmasını önleyen bir engel olmadığından emin olun. Bir engel algılanması halinde kapağın kapatılmasını engelleyen bir güvenlik mekanizması bulursa da, kapatmadan önce kapağın bulunduğu alana herhangi bir şey koymayın.

PCR Plastik ve Reaktif Sarf Malzemeleri

CFX Dx sistemi için önerilen plastik sarf malzemelerini bulmak ve sipariş etmek amacıyla [Bio-Rad web sitesini](#) ziyaret edin. Bu siteye, CFX Manager Dx yazılımındaki Help > PCR Plastic Consumables Web Site (Yardım > PCR Plastik Sarf Malzemeleri Web Sitesi) menü öğesinden erişebilirsiniz. Ayrıca özel donanım ve PCR ihtiyaçlarınıza yönelik plastik sarf malzemeleri ve reaktifleri kolayca bulmak ve sipariş etmek için [Plastics Selector \(Plastik Seçici\)](#) ve [Reagents Selector \(Reaktif Seçici\)](#) bölümünün bulunduğu web sitelerine göz atın.

Bağlı Araçları Algılama

Kurulum sırasında CFX Manager Dx yazılımı yükleyicisi, araç sürücülerini CFX Manager Dx yazılımı çalıştıran bilgisayara otomatik olarak kurar. Yazılımı başlattığınızda, CFX Manager Dx bağlı araçları algılar.

Önemli: Yazılımı yüklemeyen önce C1000 Dx ısı döngüleyiciyi, CFX Manager Dx bilgisayarından sökmelisiniz. Yazılım kurulumu sırasında ısı döngüleyiciyi kapatmanıza gerek yoktur.

Bağlı araçları algılamak için

1. Hala yapmadıysanız, tedarik edilen USB Tip B kablosunun kare (erkek) ucunu tabanı arkasındaki bağlantı noktasına takın.
2. Diğer ucu (bağlantı noktasını) CFX Manager Dx bilgisayarındaki USB bağlantı noktasına takın.
3. Isıl döngüleyici çalışmıyorsa, çalıştırmak için aracın arkasında bulunan güç düğmesine basın.
4. CFX Manager Dx yazılımı öğesini başlatın.

Yazılım bağlı araçları otomatik olarak algılar ve Home (Giriş) penceresinde, Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) panelinde aracın adını görüntüler.

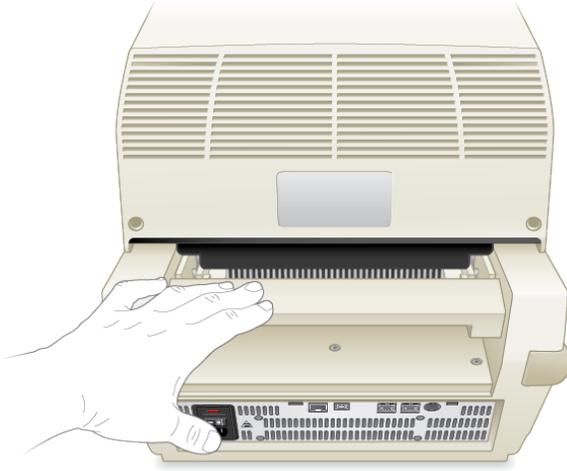
Not: Araç, Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde görüntülenmiyorsa USB kablosunun düzgün takılıp takılmadığını kontrol edin. Sürücülerini yeniden yüklemek için, CFX Manager Dx yazılımı öğesinde Home (Giriş) penceresinden Tools (Araçlar) > Reinstall Instrument Drivers in the Home (Araç Sürücülerini Yeniden Yükle) öğesini seçin.

Reaksiyon Modülünü Sökme

Önemli: Reaksiyon modülünü sökmeden önce C1000 Dx ısı döngüleyiciyi kapatın (bkz. [C1000 Dx Isıl Döngüleyicinin Kapatılması sayfa 33](#)). Reaksiyon modülü içindeki soğutma kanatçıkları, bir protokol veya inkübasyon sonrasında sıcak olabilir. Reaksiyon modülünü sökmeden önce kanatçıkların soğuk olduğundan emin olun.

Isıl döngüleyici tabanından optik reaksiyon modülünü sökmek için

1. Isıl döngüleyici tabanının arka tarafında bulunan kilitleme mandalını aşağıya itin ve optik reaksiyon modülünü ayırın.



2. Her iki tarafta bulunan kolları kullanarak optik reaksiyon modülünü yuvasından çıkarın.
3. Çarpma, çizilme veya düşmeye neden olmayacak şekilde optik reaksiyon modülünü temiz ve düz bir yere koyun.

C1000 Dx Isıl Döngüleyicinin Kapatılması

Isıl döngüleyiciyi kapatmak için

1. Bloğa yüklenen numunelere erişmek için, bir çalışmanın ardından CFX optik reaksiyon modülünün önünde bulunan Open lid (Kapağı aç) düğmesine basın.
2. Bloktan numuneleri çıkarın ve kapağı kapatmak için Close lid (Kapağı kapat) düğmesine basın.
3. Sistemi kapatmak için C1000 Dx ısı döngüleyicinin arka panelinde bulunan güç düğmesine basın.

Bölüm 2 C1000 Dx Isıl Döngüleyiciyi Hazırlama

Bölüm 3 CFX Manager Dx Yazılımını Yükleme

Bu bölümde CFX Manager™ Dx yazılımının nasıl yükleneceği açıklanmaktadır.

CFX Manager Dx yazılımı, CFX96™ Dx ve CFX96 Deep Well Dx sistemlerinden sağlanan gerçek zamanlı PCR verilerini analiz etmek için gereklidir. Ayrıca bu yazılımı, söz konusu sistemleri yazılım kontrollü modda kontrol etmek için kullanabilirsiniz.

CFX Dx sistemi ısı döngüleyici ve optik reaksiyon modülünün kurulumu hakkında bilgi almak için bkz. [C1000 Dx Isıl Döngüleyiciyi Hazırlama sayfa 21](#).

Sistem Gereksinimleri

Tablo 8 CFX Manager Dx yazılımını çalıştıran bilgisayara (CFX Manager Dx bilgisayarı olarak bilinir) yönelik minimum ve tavsiye edilen sistem gerekliliklerini listeler.

Tablo 8. CFX Manager Dx yazılımı için bilgisayar gereksinimleri

Sistem	Minimum	Tavsiye edilen
İşletim sistemi	Microsoft Windows 7 SP1 Pro	Aşağıdakilerden herhangi biri: <ul style="list-style-type: none">■ Microsoft Windows 7 SP2 Pro (32 ve 64 bit)■ Microsoft Windows 10 Pro (yalnızca 64 bit)■ Microsoft Windows 10 Enterprise (yalnızca 64 bit)
Önemli: Hem Microsoft Windows 10 Pro hem de Enterprise sürümlerinde Secure Boot özelliği devre dışı bırakılmalıdır.		
Bağlantı Noktaları	2 adet USB 2.0 Yüksek hızlı bağlantı noktası	2 adet USB 2.0 Yüksek hızlı bağlantı noktası
Sabit disk alanı	128 GB	128 GB
İşlemci hızı	2.4 GHz, Çift Çekirdekli	2.4 GHz, Dört Çekirdekli
RAM	4 GB RAM	8 GB RAM
Ekran çözünürlüğü	Gerçek renk moduyla 1024 x 768	Gerçek renk moduyla 1280 x 1024
PDF okuyucu		Desteklenen Microsoft Office Paketlerinin birinden Adobe PDF Reader veya Windows PDF Reader: <ul style="list-style-type: none">■ 2007■ 2010■ 2013

CFX Manager Dx Yazılımını Yükleme

Önemli: Yazılımı yüklemeyen veya yükseltmeden önce varsa bağlı araçların CFX Manager Dx bilgisayarına bağlantısını kesmeniz gerekir. Yazılım kurulumu sırasında ısı döngüleyiciyi kapatmanıza gerek yoktur. Tüm çalışmaları kaydettiğinizden ve devam eden deney olmadığından emin olun.

Not: CFX Manager Dx yazılımı yazılımını Windows 10 için yüklüyorsanız, yükleme işlemine başlamadan önce Secure Boot özelliğinin devre dışı bırakıldığını doğrulayın.

CFX Manager Dx yazılımı ögesini yüklemek için

1. Gerekirse bağlı araçları bilgisayardan çıkarın.
Araçın CFX Manager Dx bilgisayarındaki USB kablosunu bulun ve çıkarın. Araca takılan uç yerinde kalabilir.
2. CFX Manager Dx bilgisayarına yönetim ayrıcalıkları ile giriş yapın.
3. CFX Manager Dx yazılım CD'sini bilgisayarın CD sürücüsüne yerleştirin.
4. Yazılım başlangıç sayfası otomatik olarak açılmalıdır. Yazılım başlangıç sayfasında Install Software (Yazılımı Yükle) ögesine çift tıklayın.
Not: Başlangıç sayfası otomatik olarak açılmazsa, CD sürücüsüne gidin, CFX_Manager klasörünü açın ve ardından yazılım yükleme sihirbazını başlatmak için setup.exe'ye çift tıklayın.
İpucu: Yükleme sihirbazında sürüm notları, araç kılavuzları veya diğer dokümantasyonun arama yapılabilir kopyalarını bulmak için Documentation (Dokümantasyon) düğmesine tıklayın.
5. Yüklemeyi tamamlamak için ekrandaki talimatları izleyin. İşlem tamamlandığında CFX manager yazılım simgesi bilgisayar masaüstünde görünür.
6. Yükleme tamamlandıktan sonra CD'yi güvenli bir şekilde çıkarabilirsiniz.

Bağlı Araçları Algılama

Kurulum sırasında CFX Manager Dx yazılımı yükleyicisi, araç sürücülerini CFX Manager Dx bilgisayarına otomatik olarak kurar. Yazılımı başlattığınızda, CFX Manager Dx bağlı araçları algılar.

Bağlı araçları algılamak için

1. Hala yapmadıysanız, tedarik edilen USB Tip B kablosunun kare (erkek) ucunu tabanı arkasındaki USB Tip B bağlantı noktasına takın.
2. Diğer ucu (bağlantı noktasını) CFX Manager Dx bilgisayarındaki USB bağlantı noktasına takın.

3. Araç çalışmıyorsa, çalıştırmak için aracın arkasındaki güç anahtarına basın.
4. CFX Manager Dx ögesini başlatın.

Yazılım, bağlı aracı otomatik olarak algılar ve adını Home (Giriş) penceresindeki Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde gösterir.

Not: Araç, Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde görüntülenmiyorsa USB kablosunun düzgün takılıp takılmadığını kontrol edin. Sürücülerini yeniden yüklemek için CFX Manager Dx ögesindeki Home (Giriş) penceresinden Tools (Araçlar) > Reinstall Instrument Drivers (Araç Sürücülerini Yeniden Yükle) ögesini seçin.

Yazılım Dosyaları

Tablo 9 CFX Manager Dx yazılımı dosya türlerini listeler.

Tablo 9. CFX Manager Dx yazılımı dosya türleri

Dosya Türü	Uzantı	Ayrıntılar
Protocol (Protokol)	.prcl	Bir PCR çalışması gerçekleştirmek için protokol kurulumu ayrıntılarını içerir.
Plate (Plaka)	.pltd	Bir PCR çalışması gerçekleştirmek için plaka ayarı ayrıntılarını içerir.
Data (Veriler)	.pcrd	Bir deney çalışmasının ve PCR analizinin sonuçlarını içerir.
PrimePCR™ çalışması	.csv	PrimePCR plakaları için protokol ve plaka düzenini içerir.
Gen çalışması	.mgxd	Birden çok PCR çalışması ve gen ekspresyonu analizinin sonuçlarını içerir.
LIMS	.plrn	LIMS uyumlu bir çalışma gerçekleştirmek için gerekli plaka ayarı ve protokol bilgilerini içerir.

Önerilen Siber Güvenlik Önlemleri

Bio-Rad, CFX96 Dx sistemiyle kullanılan bilgisayar için siber güvenlik önlemleri uygulamak üzere BT departmanı ile çalışmanızı tavsiye etmektedir. Örneğin:

- Uygun virüs koruması ve güvenlik duvarı uygulamaları yükleyin ve yapılandırın.

Önemli: Virüs taramasını mesai saati dışında veya araç aktif olarak çalışmıyorken gerçekleştirecek şekilde yapılandırın. CFX Manager Dx bir deney çalıştırırken virüs taraması başlatılırsa, çalışma iptal edilebilir ve veriler kaybolabilir.

- CFX Manager Dx yazılımı, kullanıcı oturumu hareketsizlik zaman aşımı özelliğine sahip değildir. Windows veya üçüncü şahıs kullanıcı erişimi güvenlik önlemleri uygulayın (örneğin, oturum açma gerektiren bir ekran koruyucu uygulayın).
- Çıkarılabilir ortam güvenliği:
 - Verileri korumak için USB cihazınızda parolalar ve şifreleme kullanın.
 - Tüm çıkarılabilir ortam cihazlarından otomatik çalışma ve otomatik oynatma özelliklerini devre dışı bırakın.
 - Bir flash sürücü takıldığında her zaman USB taraması gerçekleştirin.
- Veri kurtarmayı kolaylaştırmak için bir yedekleme yardımcı yazılımı kullanın.

Bölüm 3 CFX Manager Dx Yazılımını Yükleme

Bölüm 4 Çalışma Alanı

CFX Manager™ Dx yazılımı, plakaların hazırlanması, PCR protokollerinin geliştirilmesi, CFX Dx araçları üzerinde çalıştırılması ve PCR çalışma verilerinin analiz edilmesi için bir arayüz sağlar.

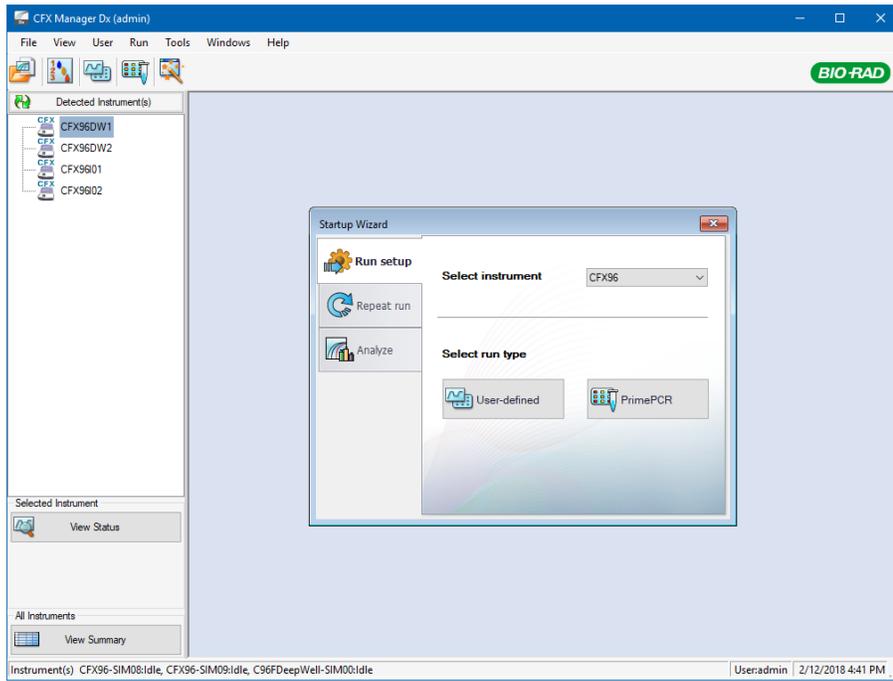
CFX Manager Dx yazılımı beş temel çalışma alanı sunar:

- Home (Giriş) penceresi
- Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı)
- Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresi
- Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi
- Data Analysis (Veri Analizi) penceresi

Her bir çalışma alanı bu bölümde gösterilmekte ve kısaca açıklanmaktadır.

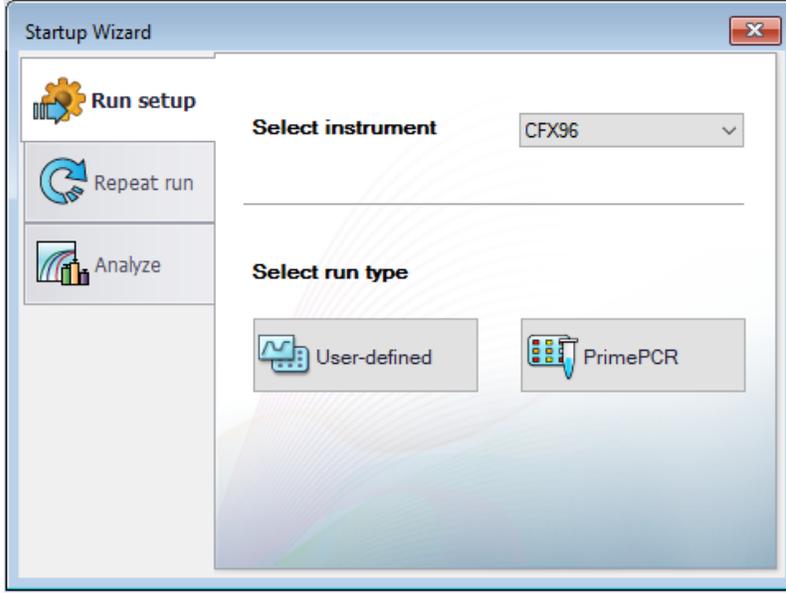
Giriş Penceresi

CFX Manager Dx yazılımı, Home (Giriş) penceresini açar ve bir deneyi hazırlamanıza, gerçekleştirmenize veya bir çalışmayı tekrarlamana ya da mevcut bir çalışmayı analiz etmenize olanak sağlayan Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) aracını görüntüler. Ayrıca Home (Giriş) penceresinden uygulama ve araç günlüklerini görüntüleyebilir, kullanıcılar oluşturup yönetebilir ve birden çok yararlı araca erişim sağlayabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. [Bölüm 5, Giriş Penceresi](#).



Başlangıç Sihirbazı

Kullanıcı tanımlı deneyleri hızlıca ayarlamak ve gerçekleştirmek için veya PrimePCR™ deneyi seçmek ve gerçekleştirmek için Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) öğesini kullanın. Bu sihirbazı bir çalışmayı tekrarlamak veya çalışma verilerini analiz etmek için de kullanabilirsiniz.



Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) Penceresi

Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinden bir protokol oluşturabilir, açabilir, gözden geçirebilir ve düzenleyebilirsiniz. Açık protokol için kapak sıcaklığını da değiştirebilirsiniz. Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) işlevi [Bölüm 6, Protokol Oluşturma](#) başlığı altında ayrıntılı olarak verilmektedir.

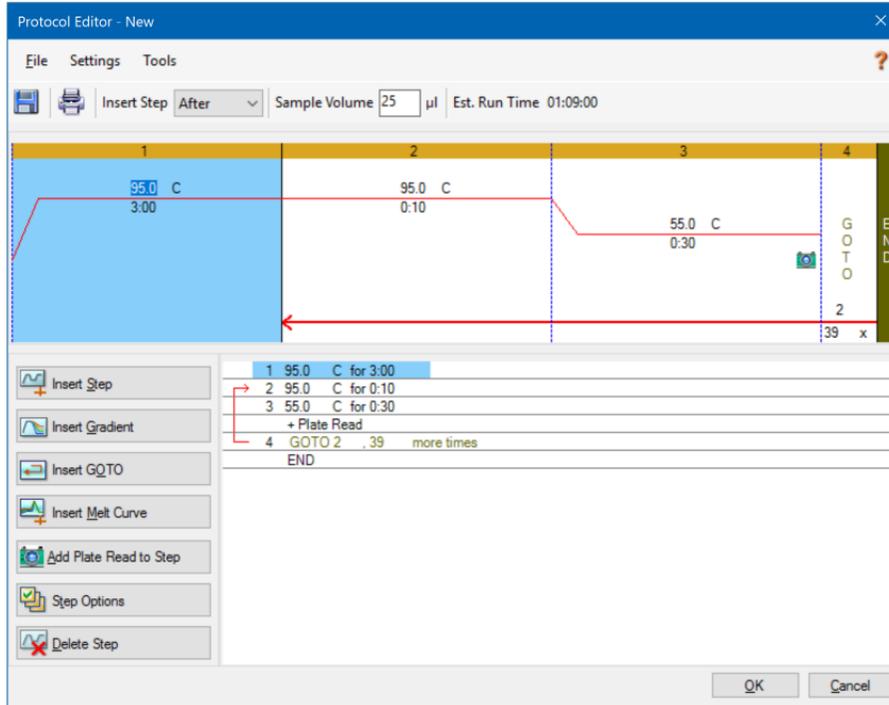
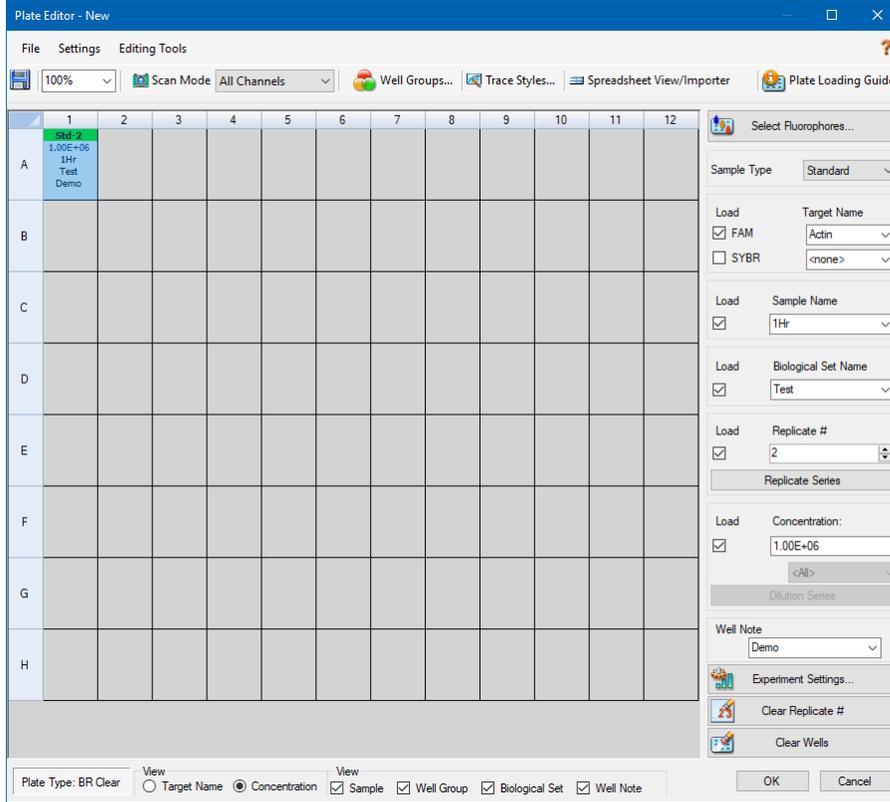


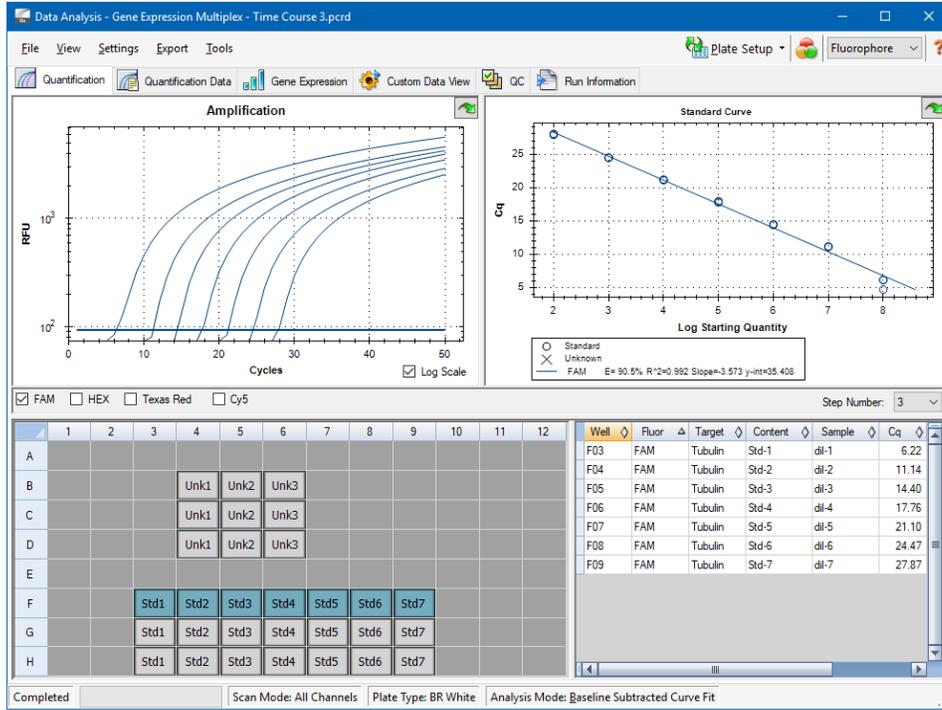
Plate Editor (Plaka Düzenleyici) Penceresi

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde bir plaka oluşturabilir, açabilir, gözden geçirebilir ve düzenleyebilirsiniz. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) işlevi [Bölüm 7, Plaka Hazırlama](#) kısmında ayrıntılı şekilde anlatılmıştır.



Data Analysis (Veri Analizi) Penceresi

Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde verileri görüntüleyip karşılaştırabilir, istatistiksel analizler yapabilir, verileri dışa aktarabilir ve yayına hazır raporlar oluşturabilirsiniz. Data Analysis (Veri Analizi) işlevi, [Bölüm 9, Veri Analizine Genel Bakış](#) bölümünde ayrıntılı şekilde anlatılmıştır. Ayrıca bkz. [Bölüm 10, Veri Analizi Ayrıntıları](#).



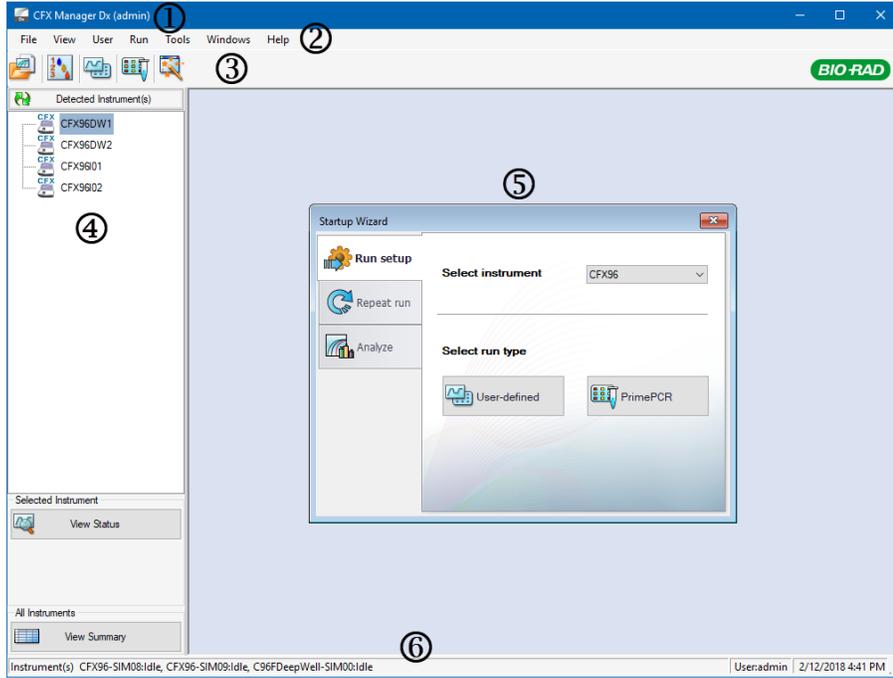
Bölüm 5 Giriş Penceresi

CFX Manager™ Dx yazılımı; PCR protokollerinin geliştirilmesi, CFX Dx sistemleri üzerinde çalıştırılması ve PCR çalışma verilerinin analiz edilmesi için bir arayüz sağlar.

Bu bölüm CFX Manager Dx yazılımı ögesini açıklar ve Home (Giriş) penceresinden erişilebilecek özellikleri anlatır.

Giriş Penceresi

CFX Manager Dx, Home (Giriş) penceresini açar ve bir çalışmayı hazırlamanıza, gerçekleştirmenize veya bir çalışmayı tekrarlamana ya da mevcut bir çalışmayı analiz etmenize olanak sağlayan Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) aracını görüntüler. Ayrıca Home (Giriş) penceresinden uygulama ve araç günlüklerini görüntüleyebilir, kullanıcılar oluşturup yönetebilir ve birden çok yararlı araca erişim sağlayabilirsiniz.



AÇIKLAMA

1. Yazılım başlığı çubuğu, yazılımın adını ve oturum açan kullanıcıyı gösterir.
2. Menü çubuğu File (Dosya), View (Görünüm), Users (Kullanıcılar), Run (Çalışma), Tools (Araçlar), Window (Pencere) ve Help (Yardım) menüsü komutlarına hızlı erişim sağlar.
3. Araç çubuğu komutları, menü seçeneklerine hızlı erişim sağlar.
4. Sol bölümde, CFX Manager Dx bilgisayarına bağlı araçlar görüntülenir ve bu bölüm kapağı çalıştırmanıza ve araçların durumunu görüntülemenize olanak tanıyan düğmeler sunar.
5. Ana bölümde çalışma penceresi görüntülenir. Home (Giriş) ekranındaki varsayılan çalışma penceresi Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) aracıdır.
6. Durum çubuğu, bağlı araçların adlarını ve oturum açmış kullanıcıyı gösterir.

Dosya Menüsü Komutları

New (Yeni) - yeni bir protokol, plaka veya gen çalışması oluşturabileceğiniz bir iletişim kutusu açar.

Open (Aç) - mevcut bir protokole, plakaya, veri dosyasına, gen çalışmasına, LIMS dosyasına, veya PrimePCR™ çalışma dosyasına gidebileceğiniz veya bunları açabileceğiniz bir iletişim kutusu açar.

Recent Data Files (Son Veri Dosyaları) - son açılan PCR dosyalarının listesini görüntüler.

Repeat a Run (Çalışmayı Tekrarla) - tekrar edilecek çalışmayı bulabileceğiniz, kayıtlı PCR dosyalarının yerinin bulunduğu bir Windows Gezgini klasörü açar.

Exit (Çıkış) - CFX Manager Dx ögesini kapatır.

Görünüm Menüsü Komutları

Application Log (Uygulama Günlüğü) - ilk kurulumdan o güne kadar olan yazılım kullanımı günlüğünü görüntüler.

Run Reports (Çalışma Raporları) - çalışma raporlarının bir listesini görüntüler.

Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) - ana bölmede Başlangıç Sihirbazını görüntüler.

Run Setup (Çalışma Ayarı) - ana bölmede Çalışma Ayarını görüntüler.

Instrument Summary (Araç Özeti) - ana bölmede Araç Özeti görüntüler.

Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) - sol bölmede bağlı araçların görüntülenmesi ve görüntülenmemesi arasında geçiş yapar. Varsayılan olarak yazılım bağlı araçları sol bölmede gösterir.

Toolbar (Araç Çubuğu) - ekranın üst kısmında araç çubuğunu görüntüleme ve görüntülenmemesi arasında geçiş yapar. Varsayılan olarak yazılım araç çubuğunu gösterir.

Status Bar (Durum Çubuğu) - ekranın alt kısmında durum çubuğunu görüntüleme ve görüntülenmemesi arasında geçiş yapar. Varsayılan olarak yazılım durum çubuğunu gösterir.

Show (Göster) - aşağıdakileri yapabileceğiniz bir iletişim kutusu açar

- Status (Durum) günlüğünü görüntüleme veya engelleme.
- CFX Manager Dx veri klasörünü açma ve görüntüleme.
- Kullanıcının veri klasörünü açma ve görüntüleme.
- LIMS dosyası klasörünü açma ve görüntüleme.
- PrimePCR klasörünü açma ve görüntüleme.
- Çalışma geçmişini görüntüleme.
- Tüm bağlı araçların özelliklerini görüntüleme.

Kullanıcı Menüsü Komutları

Select User (Kullanıcı Seç) - User Name (Kullanıcı Adı) açılır listesinden bir kullanıcı seçebileceğiniz ve uygulamada oturum açabileceğiniz Login (Oturum Açma) ekranını açar.

Change Password (Parola Değiştir) - kullanıcıların CFX Manager Dx yazılımı parolalarını değiştirebilecekleri Change Password (Parolayı Değiştir) iletişim kutusunu açar.

User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) - kullanıcıların aşağıdakiler için varsayılan ayarları değiştirebilecekleri User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açar

- Çalışmanın tamamlanmasının ardından e-posta bildirimleri gönderme ve alma
- Veri dosyalarını kaydetme
- Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) ve Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) aracılığıyla protokoller oluşturma
- Plakalar oluşturma
- Verileri analiz etme
- Gen ekspresyonu analizi gerçekleştirme
- Verilerin niteliğini belirleme
- CFX Dx araç verilerini dışa aktarma

User Administration (Kullanıcı Yönetimi) - yöneticilerin kullanıcı oluşturabileceği, rol izinlerini değiştirebileceği ve kullanıcılara roller atayabileceği User Administration (Kullanıcı Yönetimi) iletişim kutusunu açar.

Bio-Rad Service Login (Servis Oturumu Açma) - yalnızca Bio-Rad teknik servis personelinin kullanımı için. Bu komutu seçmeyin.

Çalışma Menüsü Komutları

User-defined Run (Kullanıcı Tanımlı Çalışma) - kullanıcı tanımlı bir protokol ve plaka ayarlayabileceğiniz ve ardından seçili araçlarda PCR deneyi gerçekleştirebileceğiniz Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresini açar.

PrimePCR Run (PrimePCR Çalışması) - Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresinde, seçili araca bağlı olarak yüklenen varsayılan PrimePCR protokolü ve plaka düzeniyle Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesini açar.

End-Point Only Run (Yalnızca Son Nokta Çalışması) - Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresinde, seçili araca bağlı olarak yüklenen varsayılan son nokta protokolü ve plaka düzeniyle Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesini açar.

Qualification Run (Yeterlik Çalışması) - Seçili araç için yüklenmiş varsayılan Bio-Rad yeterlik protokolü ve plaka düzeniyle Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresinde Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesini açar.

Araçlar Menüsü Komutları

Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) - reaksiyon karışımı oluşturabileceğiniz ve hesaplamaları yazdırabileceğiniz Ana Karışım Hesaplayıcısını açar.

Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) - kolaylıkla yeni bir protokol oluşturabileceğiniz Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) iletişim kutusunu açar.

T_a Calculator (T_a Hesaplayıcısı) - primerlerin tavlama sıcaklığını kolaylıkla hesaplayabileceğiniz T_a Hesaplayıcısını açar.

Dye Calibration Wizard (Boya Ayarlama Sihirbazı) - yeni bir florofor için aracı kalibre edebileceğiniz Dye Calibration (Boya Ayarlama) sihirbazını açar.

Reinstall Instrument Drivers (Araç Sürücülerini Yeniden Yükle) - Bio-Rad gerçek zamanlı PCR sistemleriyle iletişimi kontrol eden sürücülerini yeniden yükler.

Zip Data and Log Files (Verileri ve Günlük Dosyalarını Sıkıştır) - dosyaları sıkıştırabileceğiniz ve saklamak ya da e-postayla göndermek için sıkıştırılmış bir dosyada kaydedebileceğiniz bir iletişim kutusu açar.

Batch Analysis (Seri Analizi) - tek seferde birden çok veri dosyasını analiz etmek üzere parametreler ayarlayabileceğiniz Batch Analysis (Seri Analizi) iletişim kutusunu açar.

Options (Seçenekler) - aşağıdakileri yapabileceğiniz bir iletişim kutusu açar

- E-posta sunucusu ayarlarınızı yapılandırma.
- LIMS ve diğer veri dosyaları için dışa aktarma ayarlarını yapılandırma.

Yardım Menüsü Komutları

İpucu: Help (Yardım) menüsü, tüm CFX Manager Dx yazılımı pencerelerindeki menü çubuklarında bulunur.

Open Operation Manual (Kullanım Kılavuzunu Aç) - bu kılavuzun PDF dosyasını açar.

Gene Expression Gateway Web Site (Gen Ekspresyonu Geçici Web Sitesi) - CFX Dx sistemi için Bio-Rad ana sayfasını açar.

PCR Reagents Web Site (PCR Reaktifleri Web Sitesi) - Bio-Rad'ın PCR reaktifleri, süper karışımlar, boyalar ve kitler sipariş edebileceğiniz PCR reaktifleri web sitesini açar.

PCR Plastic Consumables Web Site (PCR Plastik Sarf Malzemeleri Web Sitesi) - Bio-Rad'ın PCR plakaları, plaka contaları, tüpler ve başlıklar ile diğer plastik aksesuarları sipariş edebileceğiniz PCR Plastik ve Sarf Malzemeleri web sitesini açar.

Software Web Site (Yazılım Web Sitesi) - Bio-Rad CFX Manager Dx yazılımı ögesinin güncellenmiş versiyonlarını alabileceğiniz Bio-Rad PCR Analizi Yazılımı web sitesini açar.

About (Hakkında) - CFX Manager Dx telif hakkı ve sürüm bilgilerini görüntüler.

Araç Çubuğu Komutları



- bir veri dosyasına veya gen çalışması dosyasına gidip dosyayı açabileceğiniz Windows Gezgini açar.



- Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) aracını açar.



- Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresini açar.



- seçili araca bağlı olarak varsayılan yüklü PrimePCR protokolü ve plaka düzeniyle Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresini açar.

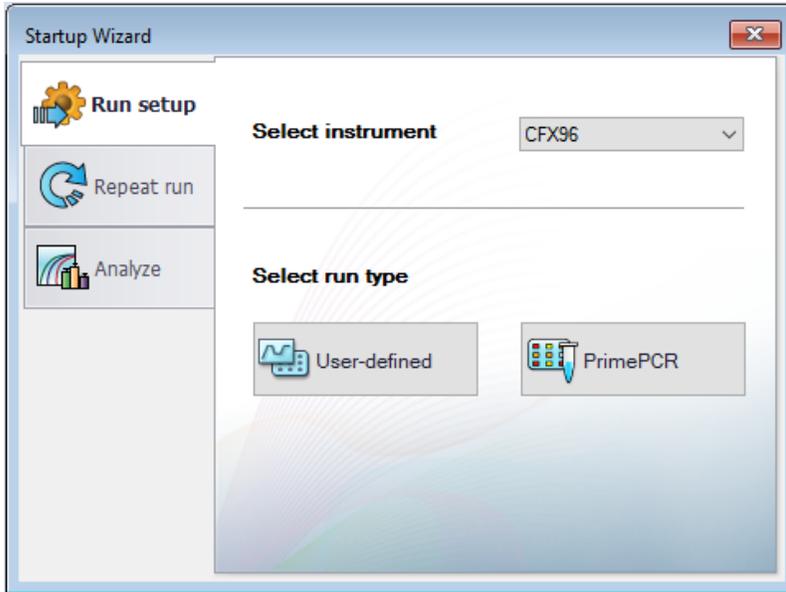


- Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) aracını açar.

Başlangıç Sihirbazı

CFX Manager Dx çalıştığında, çalışma penceresi Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresini görüntüler. Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) iletişim kutusundan şunları yapabilirsiniz:

- Tespit edilen araçlardan bir araç seçebilir ve kullanıcı tanımlı çalışma veya PrimePCR çalışması hazırlayabilirsiniz.
- Bir çalışmayı açabilir ve tekrarlayabilirsiniz.
- Tek bir çalışmadan gelen sonuçları analiz etmek için bir veri dosyası veya çoklu gen ekspresyonu çalışmalarından gelen sonuçlar için bir gen çalışması dosyası açabilirsiniz.



Bu görevler ilerleyen bölümlerde ayrıntılı şekilde açıklanmıştır.

Durum Çubuğu

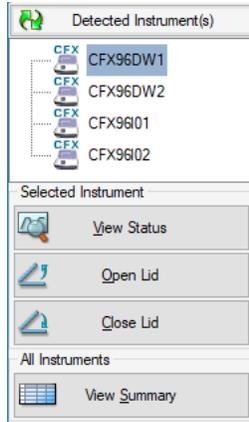
Ana yazılım penceresinin alt kısmında bulunan durum çubuğunun sol bölümü, tespit edilen araçların güncel durumunu gösterir. Durum çubuğunun sağ bölümünde mevcut kullanıcının adı, saat ve tarih gösterilir.

Tespit Edilen Araçlar Bölmesi

Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümü CFX Manager Dx bilgisayarına bağlı araçları gösterir. Varsayılan olarak araçlar simge şeklinde gösterilir ve isim olarak seri numarası görünür.

Örneğin, aşağıdaki görüntüde dört tespit edilen araç gösterilmektedir:

- CFX96™ Deep Well reaksiyon modülleri ile iki adet C1000™ ısıtıcı döngüleyici (CFX96DW1 ve CFX96DW2)
- CFX96™ reaksiyon modülleri ile iki adet C1000™ ısıtıcı döngüleyici (CFX96I01 ve CFX96I02)



Bu bölmeden şunları yapabilirsiniz:

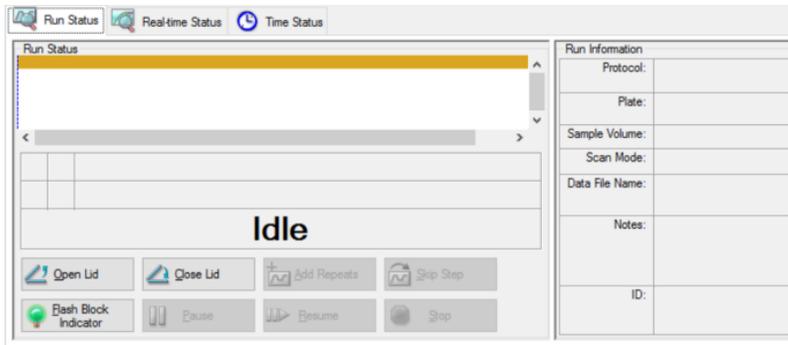
- Seçili araç için özellikleri ve ayarlı boyaları görüntüleme.
Araç özellikleri hakkında bilgi için bkz. [Araç Özelliklerini Görüntüleme sayfa 58](#).
- Bağlı bir aracın durumunu görüntüleme.
- Seçili aracın motorize kapağını açma.
- Seçili aracın motorize kapağını kapatma.
- Bağlı tüm araçların durumunu görüntüleme.

Bağlı bir aracın durumunu görüntülemek için

- Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde hedef aracı seçin ve aşağıdakilerden birini yapın:

- Selected Instrument (Seçili Araç) bölümünden View Status (Durumu Görüntüle) öğesine tıklayın.
- Sağ tıklayıp açılan menüden View Status (Durumu Görüntüle) öğesini seçin.

Run Status (Çalışma Durumu) sekmesini gösteren Run Details (Çalışma Ayrıntıları) iletişim kutusu açılır. Seçili aracın durumu, çalışma durumu bölümünün altında görünür; örneğin:



Bir aracın kapağını açmak veya kapatmak için

- Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde hedef aracı seçin ve aşağıdakilerden birini yapın:

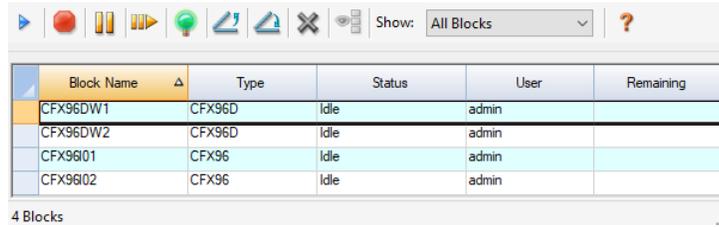
- Selected Instrument (Seçili Araç) bölümünden Open Lid (Kapağı Aç) veya Close Lid (Kapağı Kapat) öğesine tıklayın.
- Sağ tıklayıp açılan menüden uygun işlemi seçin.
- Run Details (Çalışma Ayrıntıları) iletişim kutusunu açın, Run Status (Çalışma Durumu) sekmesini seçin ve Open Lid (Kapağı Aç) veya Close Lid (Kapağı Kapat) öğesine tıklayın.

Tespit edilen tüm araçların durumunu görüntülemek için

► Aşağıdakilerden birini yapın:

- Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümündeki All Instruments (Tüm Araçlar) bölümünde View Summary (Özet Görüntüle) öğesine tıklayın.
- Menü çubuğundan View (Görünüm) > Instrument Summary (Araç Özeti) öğesini seçin.

Instrument Summary (Araç Özeti) iletişim kutusu açılır:



The screenshot shows the Instrument Summary dialog box with a table of detected instruments. The table has five columns: Block Name, Type, Status, User, and Remaining. There are four rows of data, all with a status of 'Idle' and user 'admin'. The 'Remaining' column is empty for all rows. The dialog box also includes a toolbar with various icons and a 'Show: All Blocks' dropdown menu.

Block Name	Type	Status	User	Remaining
CFX96DW1	CFX96D	Idle	admin	
CFX96DW2	CFX96D	Idle	admin	
CFX9601	CFX96	Idle	admin	
CFX9602	CFX96	Idle	admin	

4 Blocks

İpucu: Sistem yalnızca bir bağlı araç tespit ederse, All Instruments (Tüm Araçlar) bölümü, Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde görüntülenmez. Tek bir aracın araç özetini görüntülemek için, View (Görünüm) > Instrument Summary (Araç Özeti) öğesini seçin.

Araç Özeti Araç Çubuğu Kontrolleri

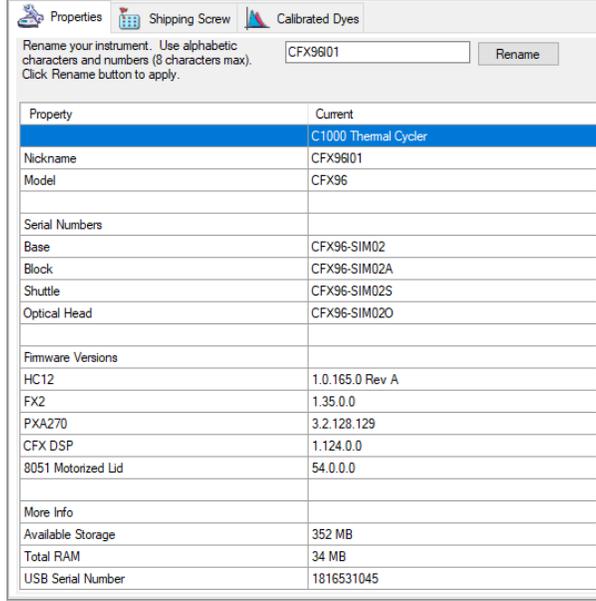
Tablo 10, Instrument Summary (Araç Özeti) araç çubuğundaki kontrolleri ve işlevleri listeler.

Tablo 10. Araç Özeti Araç Çubuğu Kontrolleri

Düğme	Düğme Adı	İşlev
	Create a new Run (Başlat)	Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresini açarak seçili blokta bir çalışma oluşturur.
	Stop (Durdur)	Seçili bloklardaki geçerli çalışmayı durdurur.
	Pause (Duraklat)	Seçili bloklardaki geçerli çalışmayı duraklatır.
	Resume (Devam et)	Seçili bloklardaki geçerli çalışmayı devam ettirir.
	Flash Block Indicator (Blok Göstergesini Yak)	Seçili blokların kapağındaki LED gösterge yanıp söner.
	Open Lid (Kapağı Aç)	Seçili bloğun motorize kapağını açar.
	Close Lid (Kapağı Kapat)	Seçili bloğun motorize kapağını kapatır.
	Hide Selected Blocks (Seçilen Blokları Gizle)	Instrument Summary (Araç Özeti) listesindeki seçili blokları gizler
	Show All Blocks (Tüm Blokları Göster)	Instrument Summary (Araç Özeti) listesindeki seçili blokları gösterir
Show: <input type="text" value="All Blocks"/>	Show (Göster)	Listede hangi blokların gösterileceğini seçin. Tespit edilen, boşta olan, geçerli kullanıcıyla çalışan tüm blokları veya tüm çalışan blokları göstermek için seçeneklerden birini belirleyin.

Araç Özelliklerini Görüntüleme

Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünden özellikler, nakliye vidasının durumu ve ayarlı boyalar listesi (floroforlar) dahil olmak üzere seçili araca ilişkin ayrıntıları görüntüleyebilirsiniz.



Property	Current
	C1000 Thermal Cycler
Nickname	CFX9601
Model	CFX96
Serial Numbers	
Base	CFX96-SIM02
Block	CFX96-SIM02A
Shuttle	CFX96-SIM02S
Optical Head	CFX96-SIM02O
Firmware Versions	
HC12	1.0.165.0 Rev A
FX2	1.35.0.0
PXA270	3.2.128.129
CFX DSP	1.124.0.0
8051 Motorized Lid	54.0.0.0
More Info	
Available Storage	352 MB
Total RAM	34 MB
USB Serial Number	1816531045

Araç özelliklerini görüntülemek için

- ▶ Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde, hedef araca sağ tıklayın ve açılan menüden Properties (Özellikler) öğesini seçin.

Properties (Özellikler) Sekmesi

Properties (Özellikler) sekmesi; model, bileşenlerin seri numarası ve üretici yazılımı sürümleri dahil olmak üzere, seçili araca ilişkin teknik ayrıntıları listeler. Aracın varsayılan adı (seri numarası), Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümü ve Instrument Properties (Araç Özellikleri) iletişim kutusunun başlık çubuğu dahil olmak üzere birçok konumda görüntülenir. Aracı daha kolay bir şekilde tespit etmek için yeniden adlandırabilirsiniz.

Bir aracı yeniden adlandırmak için

- ▶ Instrument Properties (Araç Özellikleri) sekmesinde, Properties (Özellikler) sekmesinin üst kısmındaki Rename (Yeniden Adlandır) kutusuna bir ad yazın ve Rename (Yeniden Adlandır) öğesine tıklayın.

Yeni ad Properties (Özellikler) sekmesindeki Nickname (Takma ad) satırının yanı sıra Instrument Properties (Araç Özellikleri) başlık çubuğu ve Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar)

bölümünde görüntülenir.

Shipping Screw (Nakliye Vidası) Sekmesi

Shipping Screw (Nakliye Vidası) sekmesi, seçili araç için nakliye vidasının mevcut durumunu görüntüler (Çıkarılmış veya Takılı). Ayrıca sekmede, kırmızı nakliye vidasını takmak veya çıkarmak için talimatlar bulunur.

İpucu: Yazılım nakliye vidasını algılayorsa, Instrument Properties (Araç Özellikleri) iletişim kutusunda Shipping Screw (Nakliye Vidası) sekmesi otomatik olarak görüntülenir. Vidayı çıkarmak için talimatları izleyin.

Not: Aracı kullanabilmek için öncelikle nakliye vidasını çıkarmanız gerekir. Daha fazla bilgi için bkz. [Nakliye Vidasını Çıkarma sayfa 28](#).

Calibrated Dyes (Ayarlı Boya) Sekmesi

Calibrated Dyes (Ayarlı Boya) sekmesi, seçili araç için kalibre edilen floroforları ve plakaları görüntüler.

	Fluorophore	Channel	Plate Type	Calibrated By	Date	Errors	Detail
1	Cal Gold 540	2	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
2	Cal Gold 540	2	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
3	Cal Orange 560	2	BR Clear	Factory	07/05/2013 14:	<input type="checkbox"/>	Info
4	Cal Orange 560	2	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
5	Cal Red 610	3	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
6	Cal Red 610	3	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
7	Cy5	4	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
8	Cy5	4	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
9	Cy5-5	4	BR Clear	Factory	07/05/2013 14:	<input type="checkbox"/>	Info
10	Cy5-5	4	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
11	FAM	1	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
12	FAM	1	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
13	HEX	2	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
14	HEX	2	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
15	Quasar 670	4	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
16	Quasar 670	4	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
17	Quasar 705	5	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
18	Quasar 705	5	BR White	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info
19	ROX	3	BR Clear	Factory	01/08/2008 10:	<input type="checkbox"/>	Info

Bir ayar hakkında ayrıntılı bilgi almak için Detail (Ayrıntı) sütunundaki Info (Bilgi) düğmesine tıklayın.

Başlamadan Önce

Kullanıcı Tercihlerini Ayarlama

İpucu: CFX Manager Dx yazılımı kullanmak için bu görevlerin gerçekleştirilmesi gerekli değildir. Bu bölümü güvenli bir şekilde atlayabilir veya bu görevleri dilediğiniz zaman gerçekleştirebilirsiniz.

CFX Manager Dx ögesinde çalışma ortamınızı kişiselleştirebilirsiniz. Yöneticiniz yazılım kullanıcıları oluşturmuşsa, her bir kullanıcı kendi çalışma ortamını kişiselleştirebilir. Yöneticiniz kullanıcı oluşturmadıysa, tercih değişiklikleri CFX Manager Dx ögesinde oturum açan herkes için geçerli olur. (CFX Manager Dx kullanıcıları oluşturma konusunda bilgi için bkz. [Ek B, CFX Manager Dx Kullanıcılarını ve Rollerini Yönetme.](#))

Örneğin, Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) menüsünden aşağıdakilerden birini yapabilirsiniz:

- Çalışmanın tamamlandığına dair e-posta bildirimini ayarlayabilirsiniz.
- Aşağıdakiler için varsayılan ayarları değiştirebilirsiniz
 - Dosyaların kaydedildiği konum
 - Çalışma ayarı dosyaları
 - Dosya adlandırma ön eki
- Yeni bir protokol ve plaka oluştururken kullanmak için varsayılan parametreleri ayarlayabilirsiniz.
- Varsayılan veri analizi ve gen ekspresyonu parametrelerini ayarlayabilirsiniz.
- Varsayılan kalite kontrol parametrelerini özelleştirebilirsiniz.
- Veri dışı aktarma parametrelerini özelleştirebilirsiniz.

Tools (Araçlar) menüsünden aşağıdakileri yapabilirsiniz:

- Ana karışım oluşturabilirsiniz.
- Belirli bir araç için boyaları kalibre edebilirsiniz.

Not: Ana karışım ve boya ayarlama, CFX Manager Dx ögesinde oturum açan herkes tarafından kullanılabilir.

Bu bölümde bu görevlerin nasıl yapıldığı ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır.

E-Posta Bildirimi Ayarlama

CFX Manager Dx sisteminizi, çalışmanın tamamlandığına dair kullanıcılara e-posta bildirimini göndermesi için giden e-posta sunucunuza bağlayabilirsiniz. Ayrıca, kullanıcılara gönderilmek üzere

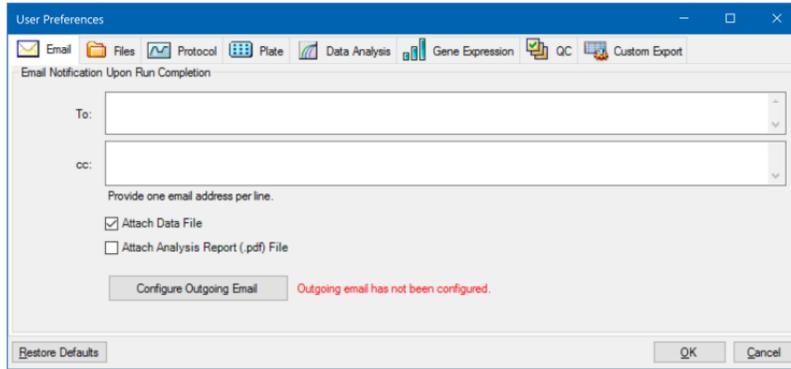
bir veri dosyası ve analiz raporu ekleyebilirsiniz. CFX Manager Dx ve SMTP sunucunuz arasında bağlantı kurmak için bkz. [CFX Manager Dx ögesini SMTP Sunucusuna Bağlama sayfa 62](#).

Not: Bir kullanıcının e-posta ayarı özelliklerine erişim imkanı, kullanıcı grubuna ve yönetici tarafından atanan izinlere bağlıdır. Kullanıcıları ve rollerini yönetmeye ilişkin ayrıntılar için bkz. [Kullanıcıları Yönetme sayfa 259](#).

E-posta bildirimlerini ayarlamak için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesini seçin.

User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusu açılır ve Email (E-posta) sekmesi görüntülenir.



Not: Sistemin CFX Manager Dx için geçerli bir SMTP sunucusu kurmadığınızı algılaması halinde uyarı alırsınız. Options (Seçenekler) iletişim kutusunu açmak ve e-posta SMTP sunucusunu yapılandırmak için Configure Outgoing Email (Giden E-postayı Yapılandır) ögesine tıklayın. Daha fazla bilgi için bkz. [CFX Manager Dx ögesini SMTP Sunucusuna Bağlama sayfa 62](#).

2. To (Alıcı) metin kutusuna, çalışmanın tamamlandığını bildirmek istediğiniz kişilerin e-posta adreslerini yazın. Çalışma tamamlandıktan sonra tüm alıcılara e-posta gönderilir.

Not: Her e-posta adresini ayrı bir satıra yazmalısınız. Her adresin ardından Enter veya Return (Geri) tuşuna basın.

3. (İsteğe bağlı) Cc (Bilgi) metin kutusuna, her bir e-posta bildiriminin bir kopyasını göndermeyi planladığınız alıcıların e-posta adreslerini yazın.
4. (İsteğe bağlı) Varsayılan olarak, tüm alıcılara veri dosyasının bir kopyası ek olarak iletilir. Veri dosyasının kopyasını eklemek istemiyorsanız bu onay kutusunu temizleyin.

5. (İsteğe bağlı) Analiz raporunun PDF şeklinde bir kopyasını e-postaya eklemek için Attach Analysis Report (Analiz Raporu Ekle) ögesini seçin.
6. Değişiklikleri kabul etmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu kapatın.

Bir alıcının e-posta adresini düzenlemek için

- E-posta adresini gereken şekilde değiştirin ve OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Bir e-posta alıcısını kaldırmak için

1. E-posta alıcısını seçin ve Delete (Sil) tuşuna basın.
2. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) ögesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

CFX Manager Dx ögesini SMTP Sunucusuna Bağlama

Önemli: Bazı ticari web posta servis sağlayıcıları (Yahoo! ve Gmail gibi) yüksek güvenilirlikli e-posta hizmetine sahiptir. Bu hesapları kullanıyorsanız, CFX Manager Dx ögesinde e-posta gönderme özelliğini etkinleştirmek için hesap ayarlarında **Allow less secure apps** (Daha az güvenli uygulamalara izin ver) seçeneğini etkinleştirmeniz gerekir. Daha fazla bilgi için web posta servis sağlayıcınızın güvenlik bilgilerine bakın.

Yazılım e-posta bildirimini göndermeden önce, CFX Manager Dx ögesiyle e-posta sunucunuz arasında bir bağlantı kurmalısınız.

CFX Manager Dx ögesini bir e-posta sunucusuna bağlamak için

1. Aşağıdakilerden birini yapın:
 - User (Kullanıcı) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesini seçin ve Email (E-posta) sekmesinden Configure Outgoing Email (Giden E-postayı Yapılandır) ögesine tıklayın.
 - Tools > Options (Araçlar > Seçenekler) ögesini seçin.

Email (E-posta) sekmesini gösteren Options (Seçenekler) iletişim kutusu görüntülenir.

2. Şirketinize aşağıdaki bilgileri sağlayın:

- **SMTP Server Name** (SMTP Sunucu Adı) - şirketinizdeki giden e-posta sunucusunun adı.
- **Port** - SMTP sunucunuzun port numarası. Bu genellikle 25'tir.
- **Use SSL** (SSL Kullan) - Güvenli Yuva Katmanı (SSL) seçeneği. Bazı SMTP sunucuları için bu ayar gereklidir. Şirketiniz için gerekli değilse, bu onay kutusunu temizleyin.
- **Use Default "From" Address** (Varsayılan "Gönderen" Adresini Kullan) - şirketinizdeki e-posta sunucusunun adı. Bazı SMTP sunucuları, belirli bir etki alanından gönderilen bütün e-postaların "gönderen" adresine sahip olmasını gerektirir, (ad@YourCompany.com gibi) Bu durumda, onay kutusunu temizleyin ve geçerli bir e-posta adresi girin.
- **Authentication Required** (Kimlik Doğrulama Gerekli) - siteniz hesap kimliği doğrulaması gerektiriyorsa, bu onay kutusunun seçildiğinden emin olun.
- **User Name** (Kullanıcı Adı) - kimliği doğrulanmış hesabın adı. Bu, sadece Authentication Required (Kimlik Doğrulama Gerekli) ögesi seçiliyse gereklidir.
- **Password** (Parola) - kimliği doğrulanmış hesabın parolası. Bu, sadece Authentication Required (Kimlik Doğrulama Gerekli) ögesi seçiliyse gereklidir.

3. SMTP sunucusu ayarının doğru olduğunu onaylamak için, Test Email Address (E-posta Adresini Test Et) metin kutusuna geçerli bir e-posta adresi girin ve Test Email Address (E-posta Adresini Test Et) ögesine tıklayın.

Not: Bazı SMTP sunucuları eklere izin vermezken bazıları sadece belirli boyutlardaki eklere izin verir. CFX Manager Dx kullanarak veri dosyaları ve/veya raporlar göndermeyi planlıyorsanız, Test Attachment (Ekli Dosyayı Test Et) ögesini seçin ve Attachment Size (Ekli Dosya Boyutu) ögesini 5 megabayta (MB) veya daha yüksek bir boyuta ayarlayın.

4. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

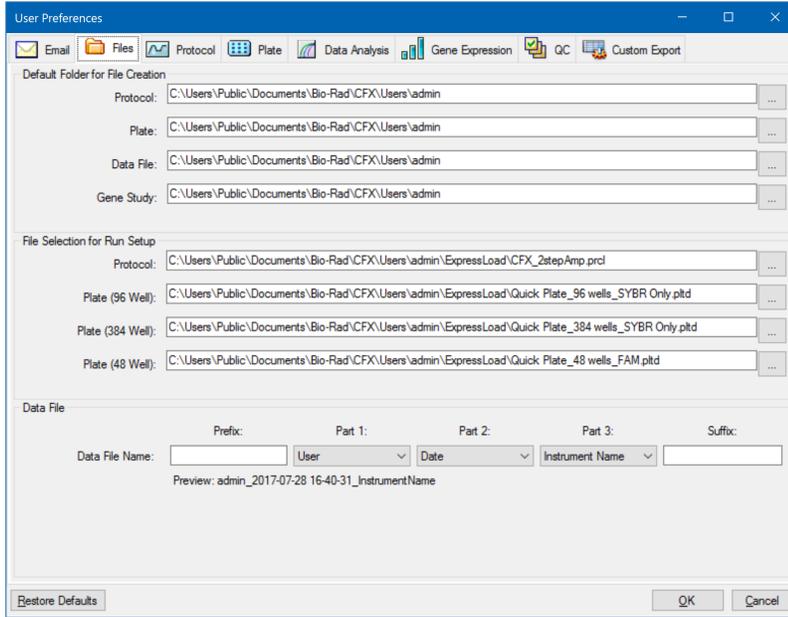
Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme

User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundaki Files (Dosyalar) sekmesinden aşağıdakileri değiştirebilirsiniz:

- CFX Manager Dx dosyalarını kaydettiğiniz varsayılan konum
- Çalışma ayarı için varsayılan dosyalar
- Varsayılan dosya adlandırma parametreleri

Varsayılan dosya ayarlarını değiştirmek için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Files (Dosyalar) sekmesini seçin.



3. Default Folder for File Creation (Dosya Oluşturmak için Varsayılan Klasör) bölümünde yeni dosyaları kaydetmek istediğiniz varsayılan klasöre gidin ve bu klasörü seçin. Her dosya türü için farklı bir konum seçebilirsiniz:

- Protocol (Protokol)
- Plate (Plaka)
- Data File (Veri Dosyası)
- Gene Study (Gen Çalışması)

4. File Selection for Run Setup (Çalışma Ayarı için Dosya Seçimi) bölümünden Experiment Setup (Deney Ayarı) penceresini açtığınızda, gösterilecek hedef protokol ve plaka dosyalarına gidin ve seçin.
5. Data File (Veri Dosyası) bölümünde veri dosyalarının ön eklerini ve/veya son eklerini belirleyin. Herhangi bir bölüm için açılır listeden yeni bir değer seçin. Prefix and Suffix (Ön ve Son Ek) metin kutularına özel ön ek ve son ek değerleri girebilirsiniz.

CFX Manager Dx, seçim kutularının altında dosya adının özizlemesini görüntüler.

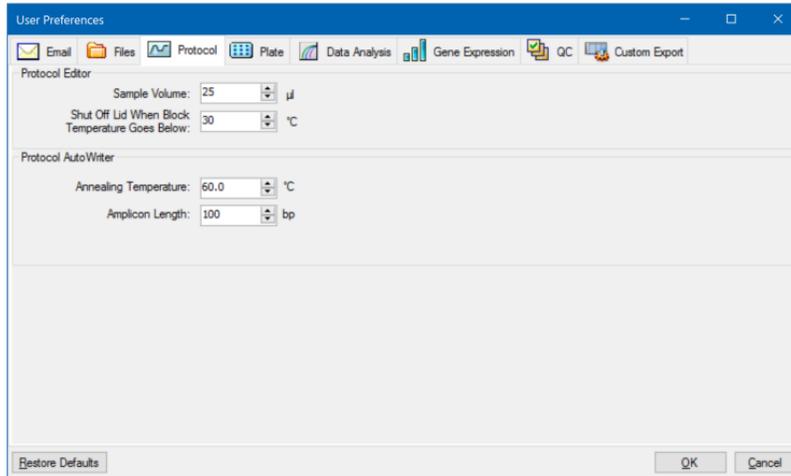
6. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) ögesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Varsayılan Protokol Parametrelerini Ayarlama

Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) ve Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) ögesine yönelik varsayılan protokol parametrelerini ayarlamak için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunda Protocol (Protokol) sekmesini seçin.



3. Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) bölümünde, Protokol Düzenleyicide görüntülenen aşağıdaki ayarlar için değerleri belirleyin:
 - **Sample volume** (Numune hacmi) - kuyulardaki her numunenin hacmi (µl cinsinden).

- **Lid Shutoff temperature** (Kapak Kapatma sıcaklığı) - kapak ısıtıcısının çalışma sırasında kapandığı sıcaklığın °C cinsinden değeri.
4. Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) bölümünde, Otomatik Protokol Yazıcısında görüntülenen aşağıdaki ayarlar için değerleri belirleyin:
 - **Annealing temperature** (Tavlama sıcaklığı) - iProof™ DNA polimeraz, iTaq™ DNA polimeraz veya diğer polimerazları kullanan deneyler için °C cinsinden sıcaklık.
 - **Amplicon length** (Amplikon uzunluğu) - bp cinsinden amplikon uzunluğu.
 5. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) ögesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Varsayılan Plaka Parametrelerini Ayarlama

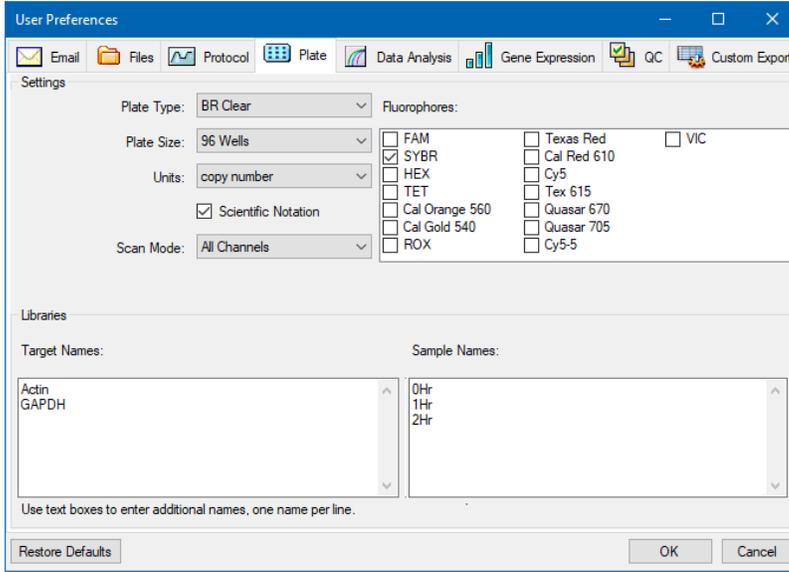
Plate (Plaka) sekmesinde yaptığınız değişiklikler, yazılımın tüm kullanıcıları tarafından kullanılabilir. Plaka ayarı sırasında yaptığınız değişiklikler, plaka dosyasını kaydedip kapatmanızın ardından tüm kullanıcılara açılır.

User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunda aşağıdaki işlemleri yapabilirsiniz:

- Varsayılan plaka parametrelerini ayarlayın.
- Yeni hedef ve numune adlarını ilgili kitaplıklara ekleyin.
- Yeni hedef ve numune adlarını ilgili kitaplıklardan silin.

Varsayılan plaka parametrelerini ayarlamak için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunda Plate (Plaka) sekmesini seçin.



3. Yeni bir plaka dosyası için aşağıdaki ayarlara yönelik değerleri belirleyin. Bu değerler Plate Editor (Plaka Düzenleyici) sekmesinde görüntülenir:

- **Plate type (Plaka türü)**

- **Plate size (Plaka boyutu)**

- **Units (Üniteler)** - standartları içeren kuyular için başlangıç şablonunun konsantrasyonu.

CFX Manager Dx, Data Analysis Quantification (Veri Analizi Sayımı) sekmesinde standart bir eğim oluşturmak için bu üniteleri kullanır.

- **Scientific notation (Bilimsel gösterim)** - bu öge seçildiğinde CFX Manager Dx, konsantrasyon ünitelerini bilimsel gösterimde görüntüler.

- **Scan mode (Tarama modu)** - çalışma sırasında taranacak kanal sayısı veya türü.

- **Fluorophores (Floroforlar)** - Plaka Düzenleyici kuyu yükleme kontrollerinde görüntülenen varsayılan floroforlar.

- **Libraries (Kitaplıklar)** - deneylerinizde genel olarak kullandığınız hedef ve numune adları.

- **Target names (Hedef adları)** - hedef genler ve sekansların adları.

- **Sample names (Numune adları)** - deney numunelerinin adları veya numuneler için belirleyici bir özellik (Fare1, Fare2, Fare3 gibi).

4. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Yeni bir hedef veya numune adı eklemek için

- ▶ Uygun kitaplık kutusuna hedef veya numune adını girin ve OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Bir hedef veya numune adını silmek için

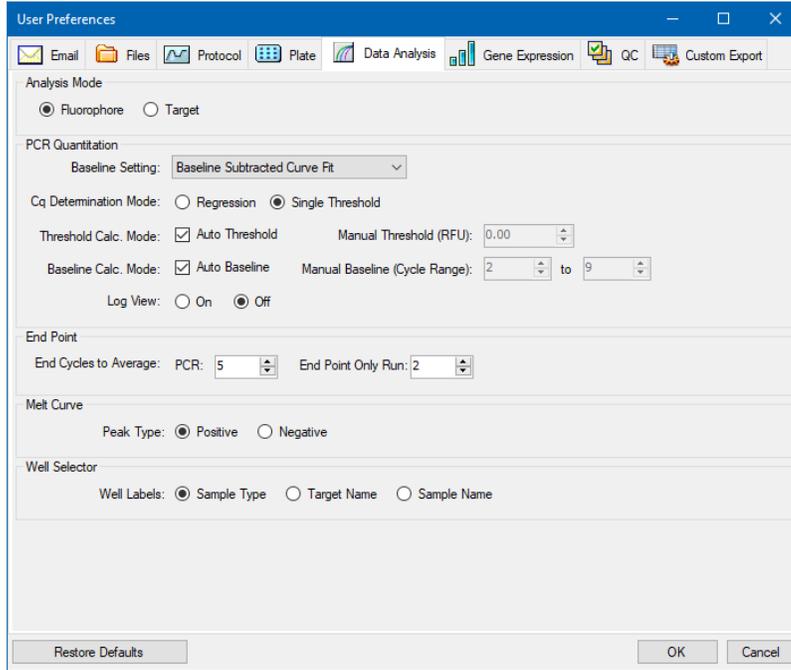
- ▶ Uygun kitaplık kutusundan adı seçip Delete (Sil) tuşuna basın ve ardından OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Önemli: Kitaplıktan kaldırdığınız adlar yazılımdan kaldırılır ve kullanıcılar tarafından görüntülenemez. Varsayılan CFX Manager Dx adlarını geri yüklemek için Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) öğesine tıklayın. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) öğesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Varsayılan CFX Manager Dx adlarını silerken ve bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Varsayılan Veri Analizi Parametrelerini Ayarlama

Varsayılan Veri Analizi parametrelerini ayarlamak için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) öğesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Data Analysis (Veri Analizi) sekmesini seçin.



3. Analysis Mode (Analiz Modu) bölümünden verilerin hangi modda analiz edileceğini seçin (Fluorophore (Fluorofor) veya Target (Hedef))
4. PCR Quantitation (PCR Kantitasyonu) bölümünden aşağıdaki seçenekler için varsayılan parametreleri ayarlayın:

- **Baseline Setting** (Referans Ayarı) - analiz modu için referans yöntemi.
- **Cq Determination Mode** (Cq Tayin Modu) - her bir floresan izlemesi için C_q değerlerinin hesaplandığı mod (regresyon veya tekli eşik).
- **Threshold Calc. Mode** (Eşik Hesaplama Modu) - son nokta hedef miktarı.

Varsayılan olarak Otomatiktir. Yani, yazılım son nokta hedefini otomatik olarak hesaplar. Özel bir eşik ayarlamak için Auto (Otomatik) onay kutusunu temizleyin ve nispi floresan

üniteler (veya RFU) cinsinden hesaplanmış kendi son nokta miktarınızı girin. Maksimum değer 65000,00 RFU'dur. Sonraki çalışmalar için hazırlanacak veri dosyalarında bu eşik ayarı kullanılacaktır.

- **Baseline Calc. Mode** (Referans Hesaplama Modu) - tüm izlemeler için referans değeri.

Varsayılan olarak Otomatiktir. Yani, yazılım tüm izlemeler için referansı otomatik olarak hesaplar. Özel bir referans değeri ayarlamak için Auto (Otomatik) onay kutusunu temizleyin ve döngü aralığı için minimum ve maksimum değerleri girin (1 ila 9999). Sonraki çalışmalar için veri dosyaları bu döngü aralığını kullanacaktır.

- **Log View** (Logaritmik Görünüm) - yazılımın amplifikasyon verilerini nasıl gösterdiğini belirler:

- On** (Açık) - amplifikasyon verileri semilogaritmik grafikte gösterilir.
- Off** (Kapalı) - (varsayılan) amplifikasyon verileri lineer bir grafikte gösterilir.

5. End Point (Son Nokta) bölümünde, son nokta hesaplamalarını yapmak için ortalaması alınacak son döngülerin sayısını seçin:

- **PCR** - sayım verileri için ortalaması alınacak son döngülerin sayısı (varsayılan 5'tir).

- **End Point Only run** (Yalnızca Son Nokta çalışması) - son nokta verileri için ortalaması alınacak son döngülerin sayısı (varsayılan 2'dir).

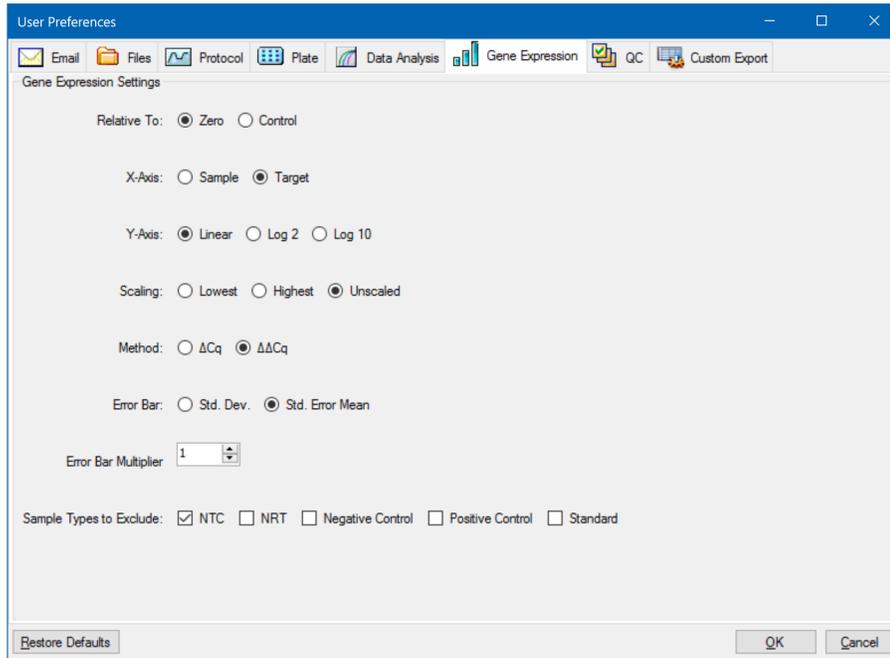
6. Melt Curve (Erime Eğrisi) bölümünden tespit edilecek pik türünü seçin (pozitif veya negatif).
7. Well Selector (Kuyu Seçici) bölümünden kuyu etiketlerinin nasıl görüntüleneceğini seçin (numune türüne, hedef adına veya numune adına göre).
8. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) ögesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Varsayılan Gen Ekspresyonu Verileri Dosyasının Parametrelerini Ayarlama

Yeni bir gen ekspresyonu veri dosyasına yönelik varsayılan parametreleri ayarlamak için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) öğesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunda Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesini seçin.



3. Aşağıdaki ayarlar için değerleri belirleyin:

- **Relative to** (Şuna göre) - gen ekspresyonu verilerinin bir kontrole (1'den başlayan) veya sifıra göre grafiğini çizer:
 - **Zero** (Sıfır) - yazılım kontrolü yok sayar. Bu, Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresinde atanan bir kontrol numunesi olmadığında varsayılandır.
 - **Control** (Kontrol)- yazılım, verileri Experiment Setup (Deney Ayarı) penceresinde atanan kontrol numunesine göre olarak hesaplar.
- **X-axis** (X-ekseni) - x-ekseni üzerinde numune veya hedefin grafiğini çizer.
- **Y-axis** (Y-ekseni) - y-ekseni üzerinde doğrusal, log2 veya log10 ölçeğinin grafiğini çizer.

- **Scaling** (Ölçeklendirme) - grafik için ölçeklendirme seçeneği (varsayılan seçenek ölçeklendirilmemiş seçeneğidir):
 - Highest** (En yüksek) - yazılım, grafiği en yüksek veri noktasına ölçeklendirir.
 - Lowest** (En düşük) - yazılım, grafiği en düşük veri noktasına ölçeklendirir.
 - Unscaled** (Ölçeklendirilmemiş) - yazılım grafikte ölçeklendirilmemiş verileri gösterir.
- **Mode** (Mod) - analiz modu, izafi miktar (ΔC_q) veya normalleştirilmiş ekspresyon ($\Delta\Delta C_q$).
- **Error Bar** (Hata Çubuğu) - veri değişkenliği standart sapma (Std. Sap.) veya ortalamanın standart hatası (Std. Error Mean) olarak sunulur.
- **Hata Çubuğu Çarpanı** - hata çubuklarının grafiğini çizmek için kullanılan standart sapma çarpanı (varsayılan değer 1'dir).

Çarpanı 2 veya 3'e çıkarabilirsiniz.
- **Sample Types to Exclude** (Hariç Tutulacak Numune Türleri) - analizden hariç tutulacak numune türleri.

Analizden hariç tutmak üzere bir veya birden fazla numune seçebilirsiniz. Tüm numune türlerini hariç tutmak için seçili numune türlerinin onay kutularını temizleyin.

4. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) ögesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Kalite Kontrol Kurallarını Özelleştirme

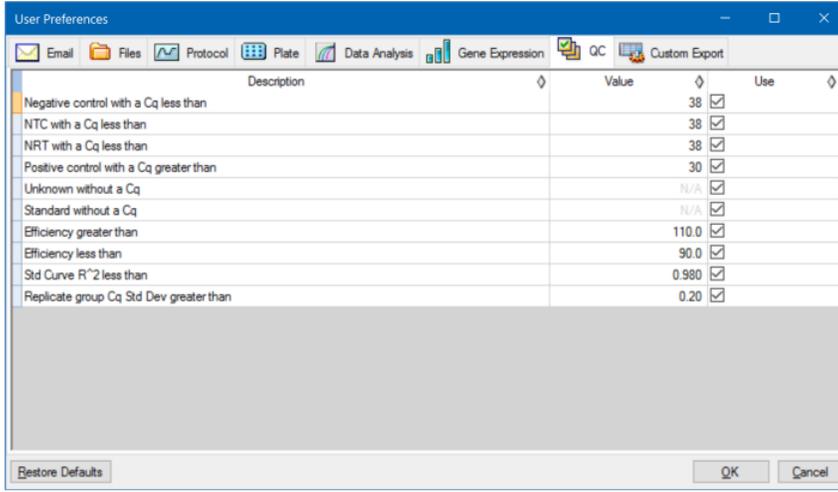
CFX Manager Dx ögesinde, Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki verilere uygulanan kalite kontrol kurallarını ayarlayabilirsiniz. Yazılım belirlediğiniz kurallara göre verileri doğrular.

Not: Varsayılan olarak tüm kalite kontrol kuralları etkinleştirilmiştir.

İpucu: Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki QC (Kalite Kontrol) modülünden bir QC parametresinde başarısız olan kuyuları kolaylıkla analizden hariç tutabilirsiniz.

Kalite kontrol kurallarını özelleştirmek için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan QC (Kalite Kontrol) sekmesini seçin.



burada:

- **NTC** - şablonsuz kontrol
 - **NRT** - ters transkriptaz olmayan kontrol
 - **Efficiency** (Verimlilik) - reaksiyon verimi
 - **Std Curve R²** (Standart Eğim R²) - standart eğim için R kare değeri
 - **Replicate group Cq Std Dev** (Kopya grubu Cq Standart Sapması) - her bir kopya grubu için hesaplanan standart sapma
3. Her bir QC (Kalite Kontrol) kuralı için aşağıdakilerden birini yapın:
- Varsayılan değeri kullanmak için hiçbir şey yapmayın.
 - Değeri değiştirmek için Value (Değer) metin kutusuna tıklayın, yeni bir değer girin ve Enter tuşuna basın.
 - Kuralı devre dışı bırakmak için Use (Kullan) onay kutusunu temizleyin.
4. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) öğesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Veri Dışa Aktarma Parametrelerini Özelleştirme

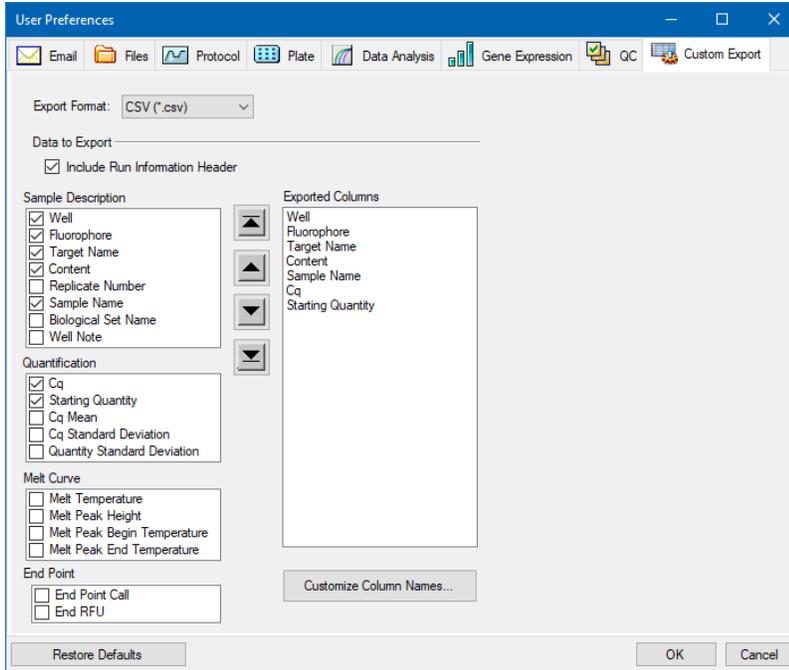
CFX Manager Dx verilerini aşağıdaki formatlarda dışa aktarabilirsiniz:

- Metin (.txt)
- CSV (.csv)
- Excel 2007 (.xlsx)
- Excel 2003 (.xls)
- XML (.xml)
- HTML (.html)

Dışa aktarılan verilerin türünü belirtebilir ve dışa aktarılan verilerin çıktısını özelleştirebilirsiniz.

Veri dışa aktarma parametrelerini özelleştirmek için

1. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu açmak için Users (Kullanıcılar) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) öğesini seçin.
2. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Custom Export (Özel Dışa Aktarma) sekmesini seçin.



3. Export Format (Dışa Aktarma Formatı) açılır listesinden verilerin hangi formatta dışa aktarılacağını seçin.
4. Data to Export (Dışa Aktarılacak Veriler) bölümünden dışa aktarılacak veri türüne yönelik onay kutularını seçin veya temizleyin. Seçili öğeler Exported Columns (Dışa Aktarılan Sütunlar) liste kutusunda görünür.

Not: Varsayılan olarak çalışma bilgileri başlıkta yer almaktadır. Çalışma bilgilerinin dahil edilmesini istemiyorsanız bu onay kutusunu temizleyin.

5. Seçili öğelerin çıktı gösterimi sırasını değiştirebilirsiniz.

Exported Columns (Dışa Aktarılan Sütunlar) liste kutusundan öğeyi vurgulayın ve daha sonra yukarı ya da aşağı taşımak için listenin solundaki oklara tıklayın.

6. İsteğe bağlı olarak, seçili öğelerin çıktı sütunu adlarını değiştirebilirsiniz.

- a. Customize Column Names (Sütun Adlarını Özelleştir) öğesine tıklayın.

Column Name Customizer (Sütun Adı Özelleştirici) iletişim kutusu açılır.

- b. Değiştirmek istediğiniz varsayılan her bir sütun adı için Custom Name (Özel Ad) alanına yeni adı girin.

- c. Aşağıdakilerden birini yapın:

- Değişiklikleri kaydetmek ve Custom Export (Özel Dışa Aktarma) sekmesine dönmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın. Yeni adlar, Exported Columns (Dışa Aktarılan Sütunlar) liste kutusundaki varsayılan sütunun yanında parantez içinde görünür.
- Değişiklikleri silmek ve Custom Export (Özel Dışa Aktarma) sekmesine dönmek için Cancel (İptal) öğesine tıklayın.

7. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın.

Önemli: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) öğesine tıkladığınızda sekmelerdeki tüm tercihler orijinal fabrika ayarlarına sıfırlanır. Bu düğmeye tıklarken dikkatli olun.

Reaksiyon Ana Karışımı Hazırlama

CFX Manager Dx öğesinde bulunan Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) aracını kullanarak ana karışımınızdaki her bir bileşenin gerekli hacmini kolaylıkla hesaplayabilirsiniz. Varsayılan yazıcınızdan ana karışım hesaplama tablosunu yazdırabilir ve daha sonra kullanmak üzere her bir hedefe yönelik hesaplamaları kaydedebilirsiniz.

Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) aracını kullanarak reaksiyon ana karışımı oluşturmak için

1. Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) aracını açmak için aşağıdakilerden birini yapın:

- Tools (Araçlar) > Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) öğesini seçin.
- Araç çubuğundan Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) öğesine tıklayın.

Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) aracı görüntülenir.

Component	Volume Per Reaction (µl)	Total Volume for 96 Reactions + (5)%
*		

2. Reaction (Reaksiyon) bölümünden bir algılama yöntemi seçin:
 - SYBR® Green/EvaGreen
 - Probes (Problar)
3. Yeni bir hedef oluşturmak için Target (Hedef) bölümünde Create New (Yeni Oluştur) öğesine tıklayın. Hedef açılır listesinde yeni bir hedef adı görünür.

4. (İsteğe Bağlı) Varsayılan hedef adını değiştirmek için:
 - a. Açılır hedef listesinde hedefin adını vurgulayın.
 - b. Target (Hedef) kutusuna yeni hedef adını girin.
 - c. Enter tuşuna basın.
5. İleri ve geri primerler ve tüm problemler için başlangıç ve bitiş konsantrasyonlarını ayarlayın.
6. Master Mix Setup (Ana Karışım Ayarı) bölümünde aşağıdakiler için değerleri ayarlayın:
 - Number of reactions to run (Çalıştırılacak reaksiyonların sayısı)
 - Reaction volume per well (Kuyu başına reaksiyon hacmi)
 - Template volume per well (Kuyu başına şablon hacmi)
 - Supermix concentration per well (Kuyu başına süper karışım konsantrasyonu)
 - Excess reaction volume per well (Kuyu başına fazla reaksiyon hacmi)
7. (İsteğe Bağlı) Gereken kadar çok hedef için 2-6. adımları gerçekleştirin.
8. Choose Target to Calculate (Hesaplanacak Hedefi Seç) bölümünden hesaplanacak hedefi seçin.

İpucu: Yalnızca bir veya birkaç hedefi veya tüm hedefleri aynı anda hesaplayabilirsiniz.

Seçili her bir hedefe yönelik gerekli bileşenlerin hesaplanan hacimleri ana karışım tablosunda görünür.
9. Target (Hedef) ve Master Mix Setup (Ana Karışım Ayarı) bölümlerinde girilen miktarları yeni varsayılanlar olarak ayarlamak için Set as Default (Varsayılan Olarak Ayarla) öğesine tıklayın.
10. Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) iletişim kutusunun içeriklerini kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Ana karışım hesaplamaları tablosunu yazdırmak için

- Ana karışım hesaplamaları tablosunu yazdırmak için Print (Yazdır) öğesine tıklayın.

Hesaplamalar tablosu varsayılan yazıcınızdan yazdırılır.

Ana karışım hesaplamaları tablosunu PDF olarak kaydetmek için

- ▶ Varsayılan yazıcınızı bir PDF sürücüsüyle değiştirin ve Master Mix Calculator (Ana Karışım Hesaplayıcısı) aracından Print (Yazdır) öğesine tıklayın.

Hedefleri silmek için

- ▶ Açılır hedef listesini kullanarak hedefi seçin ve Remove (Kaldır) öğesine tıklayın.

Önemli: Bir hedefin hedef listesinden kaldırılması hedefi aynı zamanda kullanıldığı tüm ana karışım hesaplamalarından da kaldırır. Bir hedefi silerken dikkatli olun.

Yeni Boyaları Ayarlama

CFX96™ Dx sistemleri, beyaz kuyu ve şeffaf kuyu plakalarında yaygın olarak kullanılan floroforlar için fabrikada kalibre edilir. [Tablo 11](#), floroforları ve her bir aracın kalibre edildiği kanalı listeler.

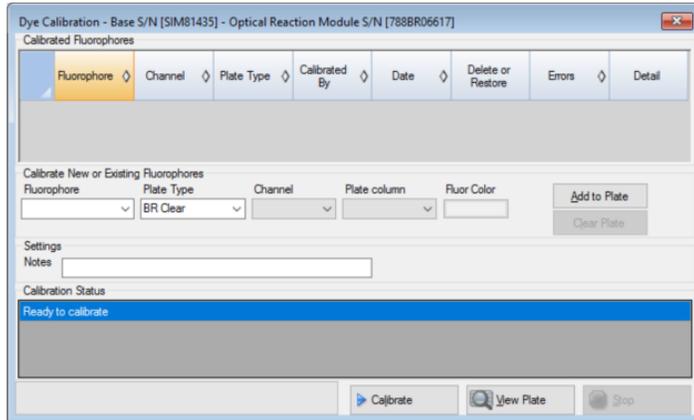
Not: Ayrıca CFX96 sistemleri, FRET kimyasına özel bir kanal içerir. Bu kanal, belirli boyalar için kalibrasyon gerektirmez.

Tablo 11. Fabrikada kalibre edilen floroforlar ve kanallar

Floroforlar	Kanal	Eksitasyon, nm	Algılama, nm
FAM, SYBR® Green I	1	450-490	515-530
VIC, HEX, CAL Fluor Gold 540, Cal Fluor Orange 560	2	515-535	560-580
ROX, Texas Red, CAL Fluor Red 610, TEX 615	3	560-590	610-650
CY5, Quasar 670	4	620-650	675-690
Quasar 705, Cy5.5	5	672-684	705-730

CFX sistemleri için yeni boyaları kalibre etmek üzere

1. Home (Giriş) penceresinde, Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) panelinden bir hedef araç seçin.
2. Dye Calibration (Boya Ayarlama) sihirbazını açmak için Tools > Calibration Wizard (Araçlar > Ayarlama Sihirbazı) öğesini seçin.



Hedef araç için daha önceden kalibre edilen floroforlar, Calibrated Fluorophores (Kalibre Edilen Floroforlar) tablosunda görüntülenir.

3. Calibrate New or Existing Fluorophores (Yeni veya Mevcut Floroforları Kalibre Et) bölümünde, açılır listeden kalibre edilecek floroforları seçin.

Florofor adı listede yer almıyorsa floroforu eklemek için florofor adını metin kutusuna yazın.

4. Florofor için plaka türünü seçin.

Plaka türü listede yer almıyorsa plaka türü adını listeye eklemek için metin kutusuna yazın.

5. Florofor için bir kanal seçin.

6. Florofor için bir plaka sütunu seçin.

7. (İsteğe bağlı) Floroforla ilişkilendirilecek bir renk girin.

8. Floroforu eklemek için Add to Plate (Plakaya Ekle) ögesine tıklayın.

9. (İsteğe bağlı) Plaka için kalibre etmeyi planladığınız her floroforu eklemek üzere 3-8 adımlarını tekrarlayın.

10. Floroforları ekleme işlemi tamamladığınızda, Pure Dye Plate Display (Saf Boya Plakası Ekranı) penceresini açmak için View Plate (Plakayı Görüntüle) ögesine tıklayın.

Bu pencereyi, plakaya boya yüklerken rehberlik etmesi için kullanın.

11. Boya ayarlaması için bir 96-well plakası hazırlayın.

- a. Pure Dye Plate Display (Saf Boya Plakası Ekranı) bölümünde belirtilen modele uygun şekilde boya çözeltisini her bir kuyuya pipetle yerleştirin.

- b. Her florofor için dört kuyuyu 50 µl (96-well plakası) kadar 300 nM boya çözeltisiyle doldurun. Plakadaki kuyuların en az yarısının boş kalmasına dikkat edin.

- c. Deneyinizde kullanacağınız kapatma yöntemini kullanarak plakayı kapatın.

12. Kalibrasyon plakasını bloğa yerleştirin ve kapağı kapatın.

13. Dye Calibration (Boya Ayarlama) sihirbazında, plakanın blokta olduğunu onaylamak için Calibrate (Kalibre et) ve ardından OK (Tamam) ögesine tıklayın.

14. CFX Manager Dx yazılımı, kalibrasyon çalışmasını tamamladığında bir iletişim kutusu açılır. Kalibrasyonu tamamlamak ve Dye Calibration Viewer (Boya Ayarlama Görüntüleyicisi) ögesini açmak için Yes (Evet) ögesine tıklayın.

15. Pencereyi kapatmak için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Bölüm 6 Protokol Oluşturma

Protokol, belirli bir sırayla gerçekleştirilen bir dizi adımdan oluşur. CFX Manager™ Dx yazılımında, tüm adımlar araçtaki seçeneklerle ilişkilidir. Örneğin adımlar; araca blok ve kapak sıcaklığını kontrol etme, blok genelinde sıcaklık farkı uygulama, plaka okuması alma veya erime eğrisi analizi gerçekleştirme şeklindedir. Her seçenek, farklı plaka ve çalışma türleri için belirlenmiştir.

CFX Manager Dx, protokol oluşturmak için iki seçenek sunar: Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) ve Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı).

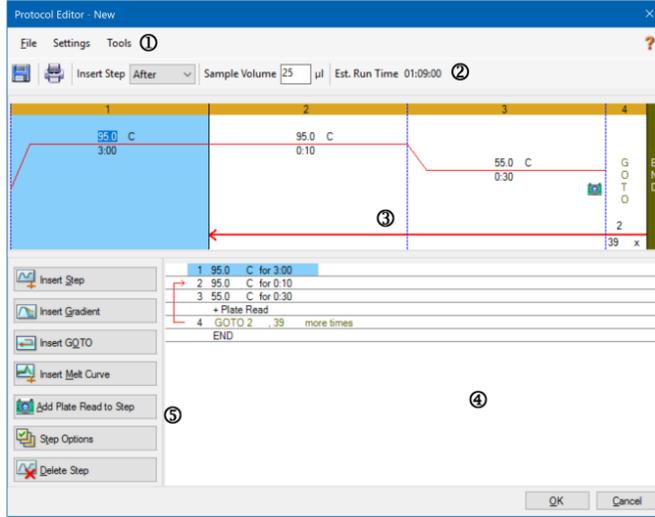
Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) özellikleri arasında aşağıdakiler yer alır:

- Hızlı şekilde protokol oluşturmak için standart protokol kontrolleri
- Seçili sayıda satır için hızlı şekilde bir gradyan hesaplama özelliği
- Seçili plaka türü için çalışma zamanını hızlı şekilde hesaplama özelliği
- Protokol adımlarını düzenleme özelliği
- Yeniden kullanılmak üzere protokolleri kaydetme özelliği
- Protokolü varsayılan bir yazıcıya yazdırma özelliği

Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) sağladığınız parametreleri kullanarak otomatik başlatma, başlangıç denatürasyonu, tavlama ve uzatma adımlarına sahip özelleştirilmiş bir PCR protokolünü otomatik olarak oluşturur. Ardından önerilen protokolün grafik gösterimini görüntüleyebilir ve protokolü düzenleyebilir, çalıştırabilir ya da kaydedebilirsiniz.

Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) Penceresi

Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresini bir protokol oluşturmak, açmak, incelemek ve düzenlemek için kullanın. Varsayılan olarak Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresi, 96-well plakası için jenerik gerçek zamanlı 2 adımlı protokolü görüntüleyerek açılır.



AÇIKLAMA

1. Menü çubuğu File (Dosya), Settings (Ayarlar) ve Tools (Araçlar) menüsü komutlarına hızlı erişim sağlar.
2. Araç çubuğu; protokolü kaydetmek ve yazdırmak, adımın nereye ekleneceğini belirlemek, numune hacmini ayarlamak ve tahmini protokol çalışma süresini görüntülemek için hızlı erişim sağlar.
3. Ana bölmede protokolün grafik sunumu görüntülenir.
4. Alt bölmede protokol taslağı görüntülenir.
5. Sol bölme protokolünde kişiselleştirmek için ekleyebileceğiniz protokol kontrolleri görüntülenir.

Dosya Menüsü Komutları

Save (Kaydet) - güncel protokolü kaydeder.

Save As (Farklı Kaydet) - güncel protokolü yeni bir ad veya yeni bir konumla kaydeder.

Close (Kapat) - Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) ögesini kapatır.

Ayarlar Menüsü Komutu

Lid Settings (Kapak Ayarları) - Kapak sıcaklığını değiştirebileceğiniz veya ayarlayabileceğiniz Lid Setting (Kapak Ayarı) iletişim kutusunu açar.

Araçlar Menüsü Komutları

Gradient Calculator (Gradyan Hesaplayıcı) - Gradyan adımı için blok tipini seçebileceğiniz bir iletişim kutusu açar. Varsayılan 96-well şeklindedir.

Run time Calculator (Çalışma Zamanı Hesaplayıcısı) - Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresinden tahmini çalışma süresini hesaplamanız için plaka tipi ve tarama modunu seçebileceğiniz bir iletişim kutusu açar. Varsayılan 96-well, all channels (tüm kanallar) şeklindedir.

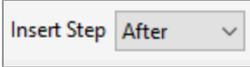
Araç Çubuğu Komutları



- mevcut protokol dosyasını kaydeder.



- seçili pencereyi yazdırır.



- güncel olarak seçili adımla ilişkili adımların nereye ekleneceğini seçmek için bu komutu kullanın.



- µl değerinde bir numune hacmi girmek için bu komutu kullanın. Numune hacimleri, blok türüne bağlı olarak değişir.

- 96-deep well bloğu için aralık 0–125 µl'dur.
- 96-well bloğu için aralık 0-50 µl'dur.



- protokol adımları, artış oranı ve seçili bloğun türüne bağlı olarak tahmini çalışma süresini gösterir.



- protokoller hakkında Yardım bilgisini gösterir.

Protokol Düzenleme Kontrolleri

Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinin sol bölümünde, protokol oluşturmak için kullanabileceğiniz kontroller bulunur.

Her kontrol, protokolda bir adımı temsil eden bir dizi parametreden oluşur. Protokolünüzü özelleştirmek için her parametreyi değiştirebilir ve parametre ekleyebilir ya da çıkarabilirsiniz. Bu bölümde, her kontrolde yer alan seçenekler açıklanmaktadır.



- **Insert Step** (Adım Ekle) - seçili adımdan önce veya sonra bir adım ekler. Protokolün grafik gösteriminde veya protokol taslağında sıcaklık ve tutma süresi değerlerini düzenleyebilirsiniz.
- **Insert Gradient** (Gradyan Ekle) - gradyan hesaplayıcıda seçilen kuyu bloğunun türüne bağlı olarak bir gradyan adımı ekler. Bir gradyan adımı eklendiğinde, açılan Gradient (Gradyan) bölümünden gradyan aralığını düzenleyebilirsiniz.
- **Insert GOTO** (GOTO ekle) - belirli sayıda döngü için belirli adımları sırayla tekrarlamasını yazılıma bildiren bir döngü adımı ekler. Tekrarlar, birinci döngü tamamlandıktan sonra başlar. Örneğin, yazılımı adım 2-4'ü 39 kez tekrar etmesi için ayarlayabilirsiniz. Son

tekrarın ardından yazılım, adım 2-4'ü toplam 40 kez tekrarlamış olur. Protokolün grafik gösteriminde veya protokol taslağında geri dönme (GOTO) adımı ve döngü sayılarını düzenleyebilirsiniz.

- **Insert Melt Curve** (Erime Eğrisi Ekle) - erime eğrisi okuma adımı ekler.
- **Insert Plate Read to Step** (Adıma Plaka Okuması Ekle) - seçili adıma bir plaka okuması komutu ekler. Plaka okuması, bir döngünün sonundaki floresan miktarını ölçer. Plaka okuması adımı genellikle GOTO döngüsündeki son adımdır.

İpucu: Bir adıma bir plaka okuması komutu ekledikten sonra adımı seçtiğinizde, düğme Remove Plate Read (Plaka Okumasını Kaldır) olarak değişir.

- **Remove Plate Read** (Plaka Okumasını Kaldır) - seçili adımdan bir plaka okuması komutunu kaldırır.

İpucu: Bir plaka okumasını bir adımdan kaldırdıktan sonra adımı seçtiğinizde, düğme Add Plate Read to Step (Adıma Plaka Adımı Ekle) olarak değişir.

- **Step Options** (Adım Seçenekleri) - Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusunu açar ve seçili adım için uygun seçenekleri görüntüler. Adım seçenekleri hakkında detaylı bilgi almak için bkz. [Adım Seçenekleri sayfa 85](#).

İpucu: Grafik gösterimde adıma sağ tıklayarak da Step Options'a (Adım Seçenekleri) erişebilirsiniz.

- **Delete Step** (Adımı Sil) - seçili adımı protokolden siler.

Adım Seçenekleri

Bir adıma ekleyebileceğiniz, değiştirebileceğiniz veya bir adımdan çıkarabileceğiniz seçenekleri görmek için Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusunu açın.

- **Plate Read** (Plaka Okuması) - bu öge seçildiğinde adıma plaka okuması eklenir.
- **Temperature** (Sıcaklık) - seçili adım için hedef sıcaklığı ayarlar.
- **Gradient** (Gradyan) - adım için gradyan aralığını ayarlar; aralık 1–24°C'dir.
Not: Gradyan, bloğun ön kısmında en düşük sıcaklık (bu resimde satır H) ve bloğun arka kısmında en yüksek sıcaklıkla (bu resimde satır A) çalışır.
- **Increment** (Artış) - seçili adımın sıcaklığını arttırma (veya düşürme) miktarı; bu değer miktarı, her döngüde hedef sıcaklığına eklenir. Aralık $\pm 0,1-10^{\circ}\text{C}$ 'dir.
Not: Sıcaklığı düşürmek için sayısal değerden önce eksi işareti (-) koyun (örneğin, -5°C).
- **Ramp Rate** (Artış Oranı) - seçili adımın artış oranı; aralık blok boyutuna bağlıdır.
- **Time** (Süre) - seçili adım için tutma süresi.
- **Extend** (Uzatma) - seçili adımı uzatan veya düşüren süre miktarı (sn cinsinden); bu seçenek her döngüde tutma süresine eklenir; aralık 1–60 saniyedir.
- **Beep** (Bip) - seçildiğinde, adımın sonunda bir bip sesi duyulur.

İpucu: Seçenek aralığının dışında bir sayı girerseniz yazılım bu sayıyı aralıktaki en yakın girişle değiştirir.

Protocol Editor'da (Protokol Düzenleyici) Protokol Oluşturma

Protocol Editor'ı (Protokol Düzenleyici) kullanarak özel protokol dosyaları oluşturabilirsiniz. Aynı zamanda CFX Manager Dx yazılımı ile birlikte gönderilen numune protokol dosyalarını veya daha önce kaydedilmiş protokolleri düzenleyebilir ve kaydedebilirsiniz.

Yeni bir protokol dosyası oluşturmak için şunları yapın:

- Protocol Editor'da (Protokol Düzenleyici) yeni bir protokol dosyası açın.

İpucu: Protocol Editor'da (Protokol Düzenleyici) yeni veya mevcut olan bir protokolü açabilirsiniz.

- Yeni protokolü ayarlayın.
- Protokol kontrol bölmesinden protokole adımlar ekleyin.
- Adımların özelliklerini düzenleyin.
- Protokolü kaydedin.

İpucu: Kaydedilmiş bir önceki protokol dosyasından veya numune protokol dosyasından yeni bir protokol oluşturmak için bkz. [Protokol Düzenleyicide Mevcut Bir Protokolü Açma sayfa 87](#).

Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) Penceresinde Yeni Bir Protokol Dosyası Açma

CFX Manager Dx, yeni protokol dosyası açmak için birden çok seçenek sunar:

- Home (Giriş) penceresinden
- Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) iletişim kutusundan
- Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusundan

Home (Giriş) penceresinden yeni bir protokol dosyası açmak için

- ▶ File (Dosya) > New (Yeni) > Protocol (Protokol) öğesini seçin.

Varsayılan protokol dosyasını görüntüleyen Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresini açılır.

İpucu: Varsayılan protokolünüzü ayarlamak hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme sayfa 64](#).

Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresinden yeni bir protokol dosyası açmak için

1. Ekranda değilse Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresini açmak için Home (Giriş) penceresinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - View (Görünüm) > Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) öğesini seçin.
 - Araç çubuğundan Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) öğesine tıklayın.

Varsayılan olarak Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) CFX96™ araç türü seçili olarak Run setup (Çalışma Ayarı) sekmesini görüntüler.
2. Gerekirse, açılır listeden araç tipini seçin.
3. Çalışma türü olarak User-defined (Kullanıcı tanımlı) öğesine tıklayın.

Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusu Protocol (Protokol) sekmesini açar ve varsayılan protokol dosyasını görüntüler.
4. Create New (Yeni Oluştur) öğesine tıklayın.

Varsayılan gerçek zamanlı protokolü görüntüleyen Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresi açılır.

Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusundan yeni bir protokol açmak için

1. Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusunu açmak için Home (Giriş) penceresinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - Run (Çalışma) > User-defined Run (Kullanıcı Tanımlı Çalışma) öğesini seçin.
 - Araç çubuğundan User-defined Run Setup (Kullanıcı Tanımlı Çalışma Ayarı) öğesine tıklayın.

Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusu Protocol (Protokol) sekmesini açar ve varsayılan protokol dosyanızı görüntüler.
2. Create New (Yeni Oluştur) öğesine tıklayın.

Varsayılan gerçek zamanlı protokolü görüntüleyen Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresi açılır.

Protokol Düzenleyicide Mevcut Bir Protokolü Açma

CFX Manager Dx, düzenleyebileceğiniz ve özel yeni protokoller olarak kaydedebileceğiniz numune protokol dosyaları sunar. Ayrıca mevcut bir özel protokolden yeni bir protokol oluşturabilirsiniz.

Bir numune protokol dosyasını açmak için

1. Home (Giriş) penceresinde File > Open > Protocol (Dosya > Aç > Protokol) öğesini seçin.

Varsayılan olarak Windows Gezgini, CFX Manager Dx Sample (Numune) dosyaları klasörünün konumunu açar.

2. Sample (Numune) dosyaları klasörünü açın. Aşağıdaki klasörleri görebilirsiniz:
 - **ConventionalProtocols** (Konvansiyonel Protokoller) - konvansiyonel PCR analizi için örnek protokol dosyaları içerir.
 - **DataFiles** (Veri Dosyaları) - CFX Manager Dx özelliklerini keşfetmek için kullanabileceğiniz örnek veri dosyaları içerir.
 - **MeltCalibration** (Erime Kalibrasyonu) - Bio-Rad Precision Melt Analysis (Hassas Erime Analizi) yazılımı ile kullanılmak üzere örnek protokol dosyaları içerir.
 - **Plates** (Plakalar) - örnek plaka dosyaları içerir.
 - **RealTimeProtocols** (Gerçek Zamanlı Protokoller) - gerçek zamanlı PCR analizi için örnek protokol dosyaları içerir.
3. ConventionalProtocols veya RealTimeProtocols olmak üzere gerçekleştirmeyi planladığınız tür için protokol klasörünü açın.
4. Dilediğiniz protokolü seçin ve Open (Aç) ögesine tıklayın.
Örnek protokol, Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinde açılır.
5. File > Save As (Dosya > Farklı Kaydet) ögesini seçin ve protokolü yeni bir adla ya da yeni bir klasöre kaydedin.

Mevcut bir protokolü açmak için

1. Home (Giriş) penceresinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - File > Open > Protocol (Dosya > Aç > Protokol) ögesini seçin, hedef protokole gidip protokolü seçin ve Open (Aç) ögesine tıklayın.
 - Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) ögesini açın ve aşağıdakilerden birini yapın:
 - Görüntülenen protokolü düzenlemek için Edit Selected (Seçilene Düzenle) ögesine tıklayın.
 - Başka bir mevcut protokolü düzenlemek için Select Existing (Mevcut Olanı Seç) ögesine tıklayın ve hedef dosyaya gidin.

Protokol, Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinde açılır.
2. File > Save As (Dosya > Farklı Kaydet) ögesini seçin ve protokolü yeni bir adla ya da yeni bir klasöre kaydedin.

Yeni Protokol Ayarlama

İpucu: Protokol dosyanız gerekli parametreleri içeriyorsa (örneğin mevcut bir plaka dosyasını düzenliyorsanız) bu bölümü atlayabilirsiniz. [Bir Protokole Adımlar Ekleme sayfa 90](#) bölümüne ilerleyin.

Yeni protokol dosyası için aşağıdaki parametreler gereklidir:

- Block type (Blok türü)
- Scan mode for the chosen block type (Seçili blok türü için tarama modu)
- Lid temperature (Kapak sıcaklığı)
- Sample volume (Numune hacmi)

Blok Türünü Ayarlama

CFX Manager Dx, blok türüne göre gradyan adımları için sıcaklık artışlarını hesaplar.

Not: Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) içerisinde ayarlanan plaka türü, reaksiyon modülündeki plaka ile aynı olmalıdır.

Blok türünü ayarlamak için

- ▶ Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinde Tools > Gradient Calculator (Araçlar > Gradyan Hesaplayıcısı) öğesini seçin ve ekranda beliren açılır listeden uygun plaka türünü belirleyin.

Seçili Blok Türü için Tarama Modunu Seçme

Protokol için çalışma zamanını belirlemek amacıyla hedef blok türünü ve tarama modunu seçin.

Blok türü ve tarama modunu seçmek için

- ▶ Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinde Tools > Run time Calculator (Araçlar > Çalışma Zamanı Hesaplayıcısı) öğesini seçin ve ekranda beliren açılır listeden uygun plaka türünü ve tarama modunu seçin.

Kapak Sıcaklığını Ayarlama

CFX Manager Dx, varsayılan kapak sıcaklığını 105,0°C olarak ayarlar.

Varsayılan ayarları değiştirebilir veya protokol için gerekli olduğunda kapak ısıtıcısını kapatabilirsiniz.

İpucu: Varsayılan kapak sıcaklığını User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan değiştirebilirsiniz. Bkz. [Varsayılan Protokol Parametrelerini Ayarlama sayfa 65](#).

Kapak sıcaklığını ayarlamak için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde, Settings (Ayarlar) > Lid Settings (Kapak Ayarları) ögesini seçin.
Lid Settings (Kapak Ayarları) iletişim kutusu açılır.
2. Aşağıdakilerden birini yapın:
 - User Defined (Kullanıcı Tanımlı) ögesini seçin ve metin kutusuna bir sıcaklık değeri girin.
 - Turn Off Lid Heater (Kapak Isıtıcısını Kapat) ögesini seçin.
3. Değişiklikleri kabul etmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve iletişim kutusunu kapatın

Numune Hacmini Ayarlama

CFX Manager Dx, varsayılan olarak her kuyu için numune hacmini 25 µl şeklinde ayarlar. Ancak CFX Dx sistemi aralığı 0–125 µl'dir.

Araç, numunenin bir protokolda hedef sıcaklığa ulaştığını belirlemek için iki sıcaklık kontrolü modundan birini kullanır:

- **Calculated mode** (Hesaplanan mod) - numune hacmi blok için uygun bir hacme ayarlandığında, araç numune sıcaklığını numune hacmine göre hesaplar. Bu, standart moddur.
- **Block mode** (Blok modu) - numune hacmi sıfır (0) µl olarak ayarlandığında araç numune sıcaklığını, ölçülen blok sıcaklığı ile aynı olarak kaydeder.

Belirli bir bloğa yönelik numune hacmini ayarlamak için

- ▶ Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde, doğru değeri araç çubuğundaki Sample Volume (Numune Hacmi) metin kutusuna yazın.

İpucu: Varsayılan numune hacmini User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunda değiştirebilirsiniz. Bkz. [Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme sayfa 64](#).

Bir Protokole Adımlar Ekleme

Bir protokole adım eklemek için

1. Protokol Düzenleyici penceresinde protokolü açın.
2. Yeni adımı nereye ekleyeceğinizi belirleyin. Araç çubuğunda, Step (Adım) açılır listesinden Before (Önce) veya After (Sonra) ögesini seçin.
3. Grafikte, yeni adım eklemeyi planladığınız adımdan önceki veya sonraki adımı seçin.
4. Sol bölmede, Insert Step (Adım Ekle) ögesine tıklayın.

5. Sıcaklığı veya tutma süresini değiştirmek için grafikteki veya protokol taslağındaki varsayılan değere tıklayın ve yeni bir değer girin.
6. (İsteğe bağlı) Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusunu görüntülemek ve seçili olan adımda kullanılabilir seçenekleri düzenlemek için sol bölmede bulunan Step Options (Adım Seçenekleri) ögesine tıklayın.

İpucu: Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusuna grafik bölmesi veya protokol taslağı bölümündeki sağ tıklama menüsünden erişebilirsiniz.

7. OK (Tamam) ögesine tıklayın ve ardından Yes (Evet) ögesine tıklayarak protokol değişikliklerini kaydedin.

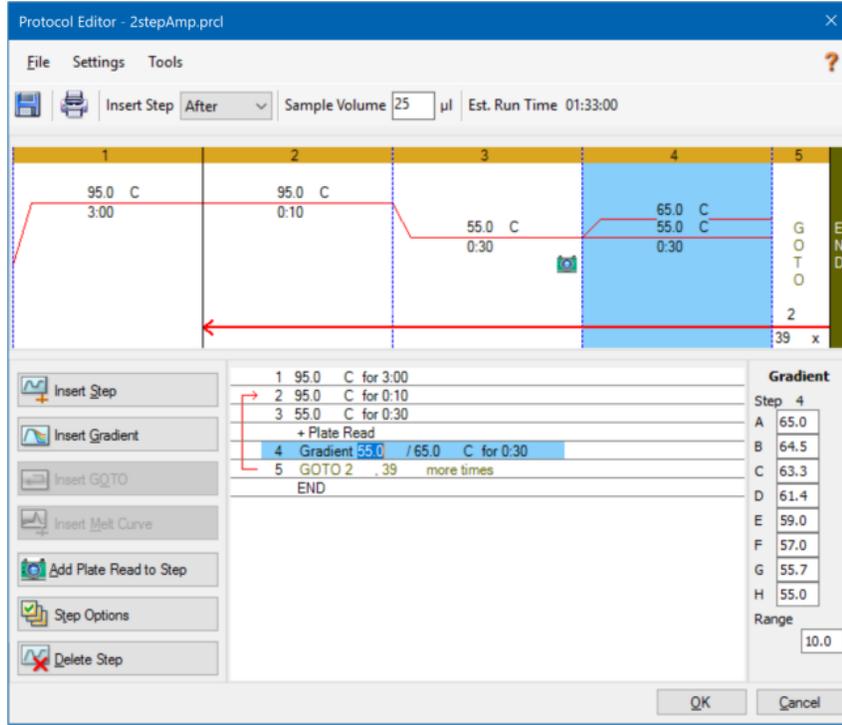
Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusu açılır

8. Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusuna yeni protokol için bir ad girin ve Save (Kaydet) ögesine tıklayın.

Gradyan Adımı Ekleme

Gradyan adımı eklemek için

1. Gradyan plaka boyutunun aracın blok türüyle (96-well) aynı olduğunu doğrulayın.
2. Henüz yapmadıysanız, gradyan için plaka boyutunu seçin:
Tools (Araçlar) > Gradient Calculator (Gradyan Hesaplayıcı) ögesini seçin ve açılır listeden uygun kuyu türünü belirleyin.
3. Araç çubuğunda, Insert Step (Adım Ekle) açılır listesinden Before (Önce) veya After (Sonra) ögesini seçin.
4. Grafik veya taslak bölümünde, gradyan adımını girmeyi planladığınız adımdan önceki veya sonraki adımı seçin.
5. Sol bölmeden Insert Gradient (Gradyan Ekle) ögesine tıklayın. Yeni gradyan adımı grafikte ve taslak bölümünde vurgulanır; örneğin:



Gradyandaki her bir satırın sıcaklığı sağ bölmedeki Gradient (Gradyan) tablosunda görünür.

6. Gradyan sıcaklığı aralığını düzenlemek için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Grafikteki veya taslak bölmesindeki varsayılan sıcaklığa tıklayın ve yeni bir sıcaklık girin.
 - Step Options (Adım Seçenekleri) penceresinde gradyan aralığını girmek için Step Options (Adım Seçenekleri) ögesine tıklayın.
 - Gradient (Gradyan) tablosundaki Range (Aralık) değerini değiştirin.
7. Tutma süresini düzenlemek için grafik veya metin görünümündeki varsayılan süreye tıklayın ve yeni bir süre girin.
8. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine ve ardından Yes (Evet) ögesine tıklayın.

GOTO Adımı Ekleme

Not: Bir GOTO setine GOTO adımı ekleyemezsiniz; iç içe geçmiş GOTO döngüleri oluşturamazsınız.

GOTO adımı eklemek için

1. Araç çubuğunda, Insert Step (Adım Ekle) açılır listesinden Before (Önce) veya After (Sonra) öğesini seçin.
2. Grafikte, GOTO adımını girmeyi planladığınız adımdan önceki veya sonraki adımı seçin.
3. Sol bölmeden Insert GOTO (GOTO Ekle) öğesine tıklayın.
4. GOTO adımı sayısını veya GOTO tekrarlarının sayısını düzenlemek için grafikteki veya taslak bölmesindeki varsayılan sayıyı seçin ve yeni bir değer girin.
5. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) öğesine ve ardından Yes (Evet) öğesine tıklayın.

Erime Eğrisi Adımı Ekleme

İpucu: Bir GOTO döngüsüne erime eğrisi adımı ekleyemezsiniz.

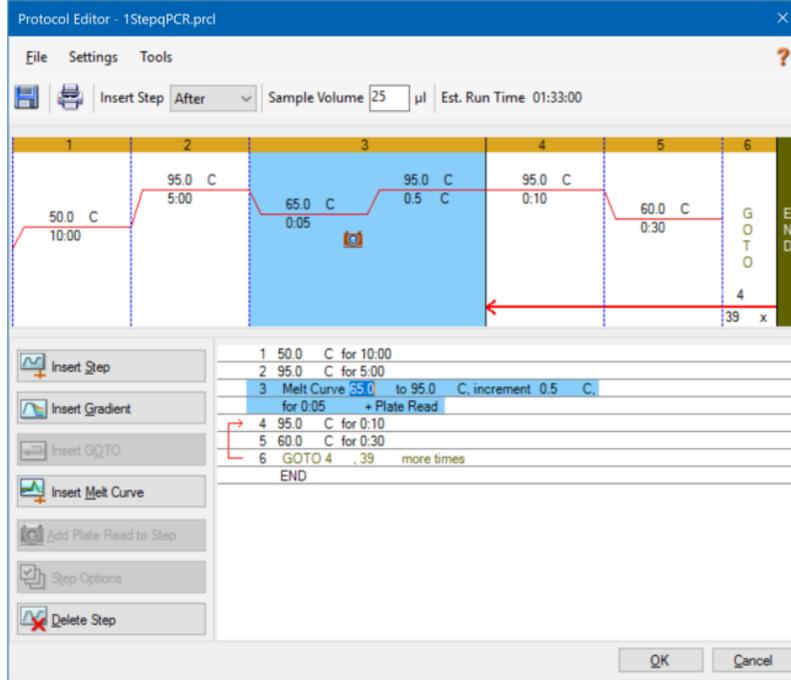
Not: Erime eğrisi adımı, protokolda gösterilmeyen adımın başlangıcında 30 saniyelik bir bekletme içerir.

Bir erime eğrisi adımı eklemek için

1. Araç çubuğunda, Insert Step (Adım Ekle) açılır listesinden Before (Önce) veya After (Sonra) öğesini seçin.
2. Grafikte, erime eğrisi adımını girmeyi planladığınız adımdan önceki veya sonraki adımı seçin.

Bölüm 6 Protokol Oluşturma

3. Sol bölmede Insert Melt Curve (Erime Eğrisi Ekle) ögesine tıklayın. Yeni erime eğrisi adımı grafikte ve taslak bölmesinde vurgulanır; örneğin:



4. Erime sıcaklığı aralığını ve artış süresini düzenlemek için grafikteki veya taslak bölmesindeki varsayılan sayıyı seçin ve yeni bir değer girin.
5. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine ve ardından Yes (Evet) ögesine tıklayın.

Plaka Okuması Adımı Ekleme veya Kaldırma

İpucu: Bir adıma bir plaka okuması komutu ekledikten sonra adımı seçtiğinizde, düğme Remove Plate Read (Plaka Okumasını Kaldır) olarak değişir.

Bir adıma bir plaka okuması eklemek için

1. Araç çubuğunda, Insert Step (Adım Ekle) açılır listesinden Before (Önce) veya After (Sonra) öğesini seçin.
2. Grafikte, plaka okuması adımını girmeyi planladığınız adımdan önceki adımı seçin.
3. Seçilen adıma bir plaka okuması eklemek için sol bölmede Add Plate Read to Step (Adıma Plaka Okuması ekle) öğesine tıklayın.
4. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) öğesine ve ardından Yes (Evet) öğesine tıklayın.

Bir adımdan plaka okumasını kaldırmak için

- Grafikte plaka okumasını içeren adımı seçin ve ardından Remove Plate Read (Plaka Okumasını Kaldır) öğesine tıklayın.

Adım Seçeneklerini Değiştirme

Seçili bir adım için adım seçeneklerini değiştirmek için

1. Grafik veya taslak bölmesinde hedef adımı seçin.
2. Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusunu açmak için, sol bölmede bulunan Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusuna tıklayın.

Alternatif olarak, bölmedeki hedef adımın üzerine sağ tıklayabilir ve açılan menüden Step Options (Adım Seçenekleri) öğesini seçebilirsiniz.
3. Seçenek eklemek, düzenlemek veya silmek için:
 - Uygun metin kutusuna bir değer girin.
 - Metin kutusundaki değeri düzenleyin.
 - Bir onay kutusunu seçin veya temizleyin.
4. Değişiklikleri kabul etmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın ve Step Options (Adım Seçenekleri) iletişim kutusunu kapatın.
5. OK (Tamam) öğesine tıklayın ve ardından protokolü kaydetmek için Yes (Evet) öğesine tıklayın.

Adım Silme

Protokoldeki bir adımı silmek için

1. Grafikteki veya taslak bölmesindeki adımı seçin.
2. Sol bölmede Delete Step (Adımı Sil) ögesine tıklayarak seçili adımı silin.
3. OK (Tamam) ögesine tıklayın ve ardından protokolü kaydetmek için Yes (Evet) ögesine tıklayın.

Bir Protokolü Kopyalama, Dışa Aktarma veya Yazdırma

Bir protokolü kopyalamak için

- Protokol taslağına sağ tıklayın ve Copy Protocol (Protokolü Kopyala) ögesini seçin.
Taslağı bir .txt, .xls, .doc veya .ppt dosyasına yapıştırabilirsiniz.

Bir protokolü dışa aktarmak için

1. Protokol taslağına sağ tıklayın ve Export Protocol (Protokolü Dışa Aktar) ögesini seçin.
Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusu açılır.
2. (İsteğe bağlı) Protokol dosyasını kaydetmek için Windows Gezgini'nde bir klasör seçin.
3. File (Dosya) adında, dışa aktarılan protokol dosyası için bir ad girin.
4. Save (Kaydet) ögesine tıklayın.

Bir protokolü yazdırmak için

- Protokol taslağına sağ tıklayın ve Print (Yazdır) ögesini seçin.
Protokol taslağıınızı varsayılan yazıcınızda yazdırabilirsiniz.

Otomatik Protokol Yazıcısı ile Protokol Oluşturma

Önemli: Bio-Rad, Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) ile oluşturulan bir protokolü çalıştırmanın daima gerçek zamanlı bir PCR ürünü sunacağına garanti etmez.

CFX Manager Dx Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı), aşağıdaki giriş parametrelerine göre döngü protokollerini otomatik olarak oluşturur.

- **Amplicon length** (Amplikon uzunluğu) - PCR ürününün beklenen uzunluğu

- **Annealing temperature** (Tavlama sıcaklığı) - kullanılan primerler için T_a reaksiyonu

T_a bilinmiyorsa ve primer sekanslarınıza göre otomatik olarak hesaplamak istiyorsanız, T_a Hesaplayıcısını kullanabilirsiniz.

Not: T_a , seçilen enzim ve protokol hızı temeline dayanan (T_m) primer erime sıcaklığı bilgilerine göre ayarlanır.

- **Enzyme type** (Enzim türü) - DNA polimeraz enzimi (iTaQ™, iProof™ DNA polimeraz veya Diğer)

iTaQ veya iProof DNA polimeraz dışında bir enzim kullanırsanız, gradyan aralığı, sıcak başlatma etkinleştirme süresi (saniye cinsinden) ve son uzatma zamanı (saniye cinsinden) dahil olmak üzere ek bilgiler girebilirsiniz.

- **Run speed** (Çalışma hızı) - reaksiyon hızı (standard, fast, or ultrafast - standart, hızlı veya ultra hızlı)

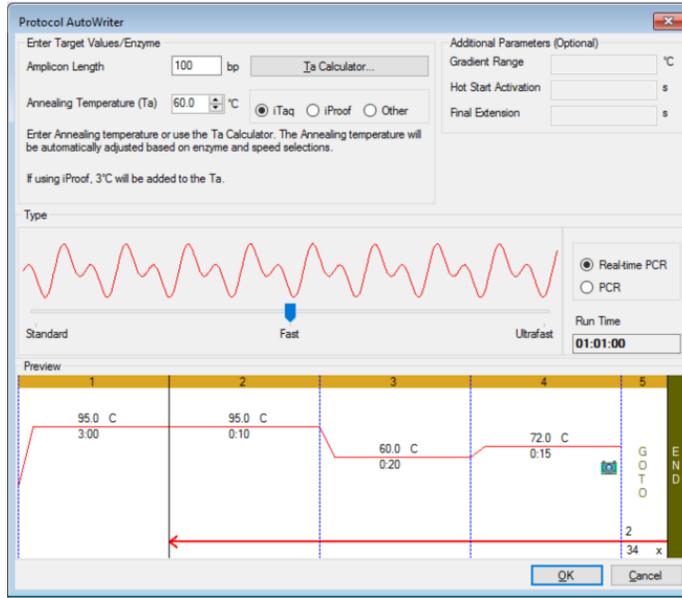
Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı), seçilen hız ayarına bağlı olarak protokolü optimize eder. Toplam çalışma süresi; adım ve döngü sayısına, her adımdaki inkübasyon süresine ve hedef sıcaklıkta tek tip değerlere ulaşmak için gereken süreye göre belirlenir.

Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı), girdiğiniz parametreleri ve standart PCR talimatlarını kullanarak sıcak başlatma, başlangıç denatürasyonu, tavlama ve uzatma adımları ile özelleştirilmiş bir PCR protokolünü otomatik olarak oluşturur. Ardından önerilen protokolün grafik gösterimini görüntüleyebilir ve protokolü düzenleyebilir, çalıştırabilir ya da kaydedebilirsiniz.

CFX Manager Dx Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) aracını kullanarak yeni bir protokol dosyası oluşturmak için

1. Home (Giriş) penceresinde Tools > Protocol AutoWriter (Araçlar > Otomatik Protokol Yazıcısı) öğesini seçin.

Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) iletişim kutusu açılır.



2. Enter Target Values/Enzyme (Hedef Değerleri/Enzim Gir) bölümünde aşağıdakileri yapın:

- Primerler için, biliniyorsa tavlama sıcaklığını (T_a) girin.

İpucu: Daha fazla bilgi için bkz. [Ta Hesaplayıcısını Kullanma sayfa 99](#).

Not: T_a Hesaplayıcısı hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Breslauer et al. 1986.

- Baz çifti (bp) ampikon uzunluğunu girin.
- Seçenekler listesinden enzim türünü seçin (iTaq™ DNA polimeraz, iProof™ DNA polimeraz veya Diğer)

İpucu: Enzim türü olarak Other (Diğer) seçeneğini seçerseniz, Ek Parametreler (İsteğe Bağlı) bölümündeki parametreler aktif hale gelir.

3. Enzim türü olarak Other (Diğer) seçeneğini seçerseniz, protokole aşağıdaki parametrelerin herhangi birini veya tamamını ekleyebilirsiniz.
 - Gradyan aralığı
 - Sıcak başlatma aktivasyon sıcaklığı
 - Son uzatma zamanı
4. Type (Tür) bölümünde, bir protokol hızı seçmek için kayar çubuğu hareket ettirin (Standard, Fast, or Ultrafast - Standart, Hızlı veya Ultra hızlı). CFX Manager Dx, toplam çalışma zamanını ayarlar.
5. Gerçekleştirilecek PCR türünü seçin (Varsayılan olarak gerçek zamanlı PCR seçilidir).
CFX Manager Dx, gerçek zamanlı PCR aracılığıyla floresan verisini toplamak için bir plaka okuması adımı ekler.
6. Preview (Önizleme) bölümünde protokolü görüntüleyin. Gerekli değişiklikleri yapabilirsiniz.
7. Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Yeni protokolü kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın. Kaydettikten sonra, protokol Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) ögesinde açılır. Protokolde herhangi bir değişiklik yapmak için Edit Selected (Seçilene Düzenle) ögesine tıklayın. Örneğin, kapak sıcaklığını ve numune hacmini değiştirmeniz gerekebilir.
 - Protokolü kaydetmeden pencereyi kapatmak için Cancel (İptal) ögesine tıklayın.

T_a Hesaplayıcısını Kullanma

Primer için tavlama sıcaklığı bilinmediğinde, değeri hesaplamak için T_a hesaplayıcısını kullanabilirsiniz. Protokolünüzü oluşturmak için Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) veya Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) ögesindeki değeri kullanabilirsiniz.

T_a Hesaplayıcısı Hakkında

T_a Hesaplayıcısı, her primer için T_m değerini ve protokol için T_a değerini standart hızda hesaplar.

Protokol için T_a değeri, aşağıdaki kurallar geçerli olmak üzere ortalama primer T_m değerlerini temel alır:

- Primer T_m değerleri arasındaki fark > 4°C ise T_a = (iki primer T_m değerinden düşük olanı + 2) - 4°C şeklindedir
- T_m değerleri arasındaki fark ≤ 4°C ise T_a = (primer T_m değerlerinin ortalaması) - 4°C şeklindedir

Baz Çifti Sayım Metodu

Her primer için T_a Hesaplayıcısı, 14 baz çifti (bp) veya daha az çift sıralaması için baz çifti sayım metodunu kullanır.

$$T_m = ((w*A + x*T) * 2) + ((y*G + z*C) * 4)$$

formülde w, x, y ve z sırasıyla, sıralama içindeki A, T, G ve C bazlarını temsil eder.

En Yakın Komşu Yöntemi

14 bp'den uzun sekanslar için en yakın komşu yöntemi kullanılır. En yakın komşu yönteminde erime sıcaklığı hesaplamaları, entropi (oligonükleotidin rastlantısallığının düzeni veya bir ölçümü), entalpi (oligonükleotid tarafından salınan veya emilen ısı), serbest enerji ve sıcaklık arasındaki termodinamik ilişkiye dayanır.

$$\Delta H = \Delta G + T * \Delta S$$

burada:

- ΔH = Entalpi değeri, Kal/Mol*K
- T = sıcaklık, Kelvin
- ΔS = Entropi değeri, Kal/Mol*K
- ΔG = Cal/Mole*K cinsinden Gibbs serbest enerjisi

Entropi ve entalpi değerlerindeki değişiklik doğrudan [Tablo 12](#) gösterilen nükleotid çiftlerine yönelik değerlerin toplanmasıyla hesaplanır (Breslauer et al. 1986).

Serbest enerji ve reaktanlar ile denklekteki ürünler arasındaki ilişki aşağıdaki formülle bulunur:

$$\Delta G = R * T * \ln ((DNA * Primer)/(DNA + Primer))$$

burada R gaz sabitidir (1,986 Kal/Mol*K).

İki denklemden G değerinin değiştirilmesi ve T çözümü, şu formülü verir

$$T = \Delta H / (\Delta S + R * \ln((DNA * Primer)/(DNA + Primer)))$$

DNA ve DNA primer kompleksinin konsantrasyonu eşit varsayılmıştır.

DeneySEL olarak, tek zincirliden B formu DNA'ya geçiş sırasında 5 kcal serbest enerji (3,4 kcal) (Sugimoto et al. 1996) değişimi olduğu belirlenmiştir. Bu büyük olasılıkla sarmal başlama enerjisidir. Son olarak, tuz için bir ayar eklendiğinde T_a Hesaplayıcısının kullandığı aşağıdaki denklem sağlanır:

$$T = (\Delta H - 5(KCal/K*Mol)) / (\Delta S + (R * \ln(1/(primer)))) + 16,6 \log_{10} (TuzMolaritesi)$$

1 M NaCl'de çeşitli parametreler belirlenmesi ve 1'in \log_{10} değerinin sıfır olması nedeniyle tuz konsantrasyonu için ayarlama sabiti gerekmez.

Termodinamik hesaplamalarında, tavlamanın pH 7.0'da gerçekleştiği varsayılır. T_m hesaplamalarında, sekansların simetrik olmadığı ve en az bir G veya C içerdiği varsayılır.

Mantıklı T_m değerleri vermesi için oligonükleotid sekansın en az 14 baz uzunluğunda olması gerekir. 14 bazdan az olduğunda, baz çifti sayma yöntemi kullanılır (aşağıda bkz. [Tablo 12](#)).

Tablo 12. Breslauer etkileşim sabitleri

Etkileşim		ΔH	ΔS	ΔG
AA	TT	9,1	24	1,5
AT	TA	8,6	23,9	1,5
AC	TG	6,5	17,3	1,3
AG	TC	7,8	20,8	1,6
TA	AT	6	16,9	0,9
TT	AA	9,1	24	1,9
TC	AG	5,6	13,5	1,6
TG	AC	5,8	12,9	1,9
CA	GT	5,8	12,9	1,9
CT	GA	7,8	20,8	1,6
CC	GG	11	26,6	3,1
CG	GC	11,9	27,8	3,6
GA	CT	5,6	13,5	1,6
GT	CA	6,5	17,3	1,3
GC	CG	11,1	26,7	3,1
GG	CC	11	26,6	3,1

T_a Hesaplayıcısını Kullanma

T_a Hesaplayıcısını kullanmak için

1. T_a Hesaplayıcısını açmak için aşağıdaki işlemlerden birini yapın:
 - Mevcut durumda Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) içindeyseniz T_a Hesaplayıcısına tıklayın.
 - Home (Giriş) penceresinde Tools > T_a Calculator (Araçlar > T_a Hesaplayıcısı) ögesini seçin.

T_a Calculator (T_a Hesaplayıcısı) iletişim kutusu açılır.

2. Forward Primer (İleri Primer) metin kutusuna ileri primer sekansını yazın veya yapıştırın.
İpucu: Ayrıca sekansı girmek için iletişim kutusunun sol tarafında yer alan A, T, G, C düğmelerini kullanabilirsiniz.
3. Geri primer sekansını Reverse Primer (Geri Primer) metin kutusuna yazın veya yapıştırın.
4. Calculate (Hesapla) ögesine tıklayın.

T_a Hesaplayıcısı hesaplama yapar ve her primerin T_m değeri ve ortalama T_m ve T_a değerlerini görüntüler, örneğin:

The screenshot shows the 'Ta Calculator' window with the following data:

Field	Value	Unit
Forward Primer	5' CTG GAG CCT TCA GTT GCA G	
Reverse Primer	5' GAA GAT GGT GAT GGG ATT TC	
Forward T _m	59.7	°C
Average of primer T _m 's	58.3	°C
Reverse T _m	56.9	°C
T _a at Standard Speed (iTaQ)	54.3	°C

Primer T_m değerleri 4°C 'den büyük bir farkla ayrılırsa Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı), T_a değerini hesaplamak için düşük primer T_m değeri + 2°C 'yi baz alır ve enzim ve reaksiyon hızını değiştirerek bu değeri ayarlayabilirsiniz.

T_a Hesaplayıcısı, iTaq DNA polimerazı ile standart hız için bir tavlama sıcaklığı oluşturur. Farklı bir enzim kullanırken, hız ayarları otomatik olarak T_a 'ya ayarlanır.

5. Aşağıdakilerden birini yapın:

- T_a Hesaplayıcısını Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) üzerinden açtıysanız OK (Tamam) öğesine tıklayın. Protocol AutoWriter (Otomatik Protokol Yazıcısı) öğesine dönersiniz. Tavlama sıcaklığı otomatik olarak değiştirilir.
- T_a Hesaplayıcısını Tools (Araçlar) menüsü üzerinden açtıysanız hesaplamaları kaydedin ve hesaplayıcıyı kapatmak için Cancel (İptal) öğesine tıklayın.

Bölüm 6 Protokol Oluşturma

Bölüm 7 Plaka Hazırlama

Bir plaka dosyası; tarama modu, floroforlar ve kuyu içerikleri gibi çalışma parametreleri hakkında bilgi içerir. Çalışmadan sonra CFX Manager™ Dx yazılımı, kuyu içeriklerini protokol sırasında toplanan floresan verileriyle ilişkilendirir ve Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki uygun analizi uygular. Örneğin standart numune tipiyle yüklü kuyular, standart eğim oluşturmak için kullanılır.

CFX Manager Dx yazılımı, plaka oluşturmak için iki seçenek sunar: gerçek zamanlı PCR çalışmaları için Plate Editor (Plaka Düzenleyici) ve normalleştirilmiş gen ekspresyonu analizi için Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı).

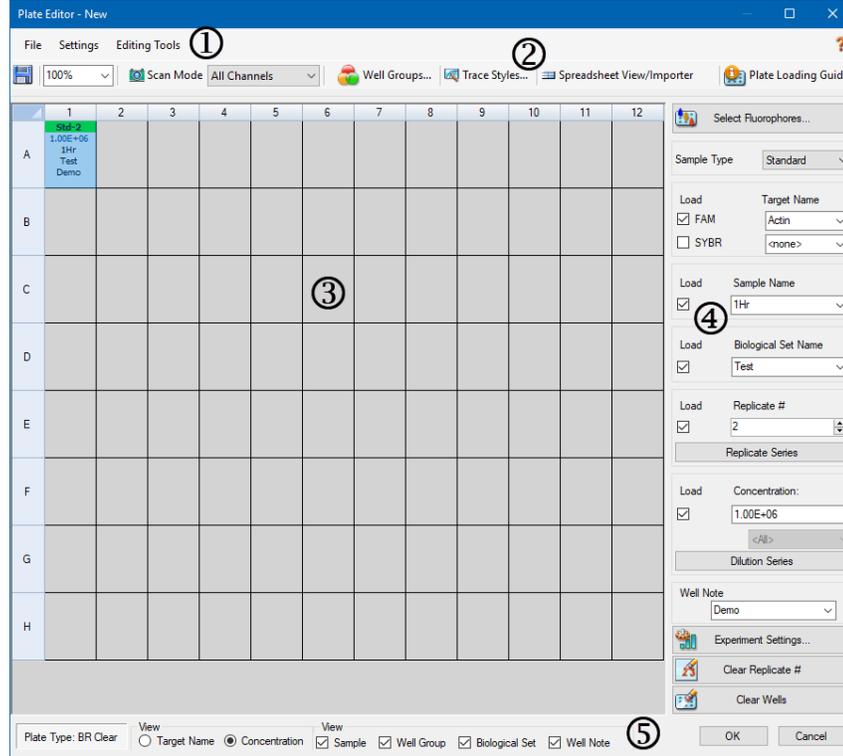
Plate Editor (Plaka Düzenleyici) aşağıdaki özellikleri içerir:

- Plaka kuyularına atanacak standart florofor ve numune türleri
- Gen ekspresyonu analizi için referans hedef ve kontrol numunesi ayarlama özelliği
- Bir çalışma öncesinde, sırasında veya sonrasında plaka ayarını düzenleme özelliği
- Yeniden kullanılmak üzere plaka dosyalarını kaydetme özelliği
- Plaka dosyasını varsayılan bir yazıcıdan yazdırma özelliği

Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) sizi normalleştirilmiş gen ekspresyonu analizine yönelik plaka düzeni oluşturma sürecinde yönlendirir. Bir çalışma öncesinde, sırasında veya sonrasında Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) kullanabilirsiniz.

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) Penceresi

Özel plakalar oluşturmak veya mevcut plakaları değiştirmek için Plaka Düzenleyicisini kullanabilirsiniz.



AÇIKLAMA

1. Menü çubuğu File (Dosya) ve Settings (Ayarlar) menüsü komutlarına ve plaka düzenleme araçları seçeneklerine hızlı erişim sağlar.
2. Araç çubuğu, önemli plaka yükleme işlevlerine hızlı erişim sağlar.
3. Ana bölümde plaka taslağı ve uygulanan plaka seçenekleri görüntülenir.
4. Sağ bölümde plakanızı özelleştirmek için kullanacağınız seçenekler görüntülenir.
5. Alt bölümde plaka türü görüntülenir ve bu bölüm, görüntüleme seçeneklerine hızlı erişim sağlar.

Dosya Menüsü Komutları

Save (Kaydet) - User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundaki File (Dosya) sekmesinde belirtilen konuma plaka veri dosyasını kaydeder. Daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme sayfa 64](#). Bu menü öğesi yalnızca yeni bir plaka dosyası oluşturulurken kullanılabilir.

Save As (Farklı Kaydet) - açık plaka veri dosyasını belirlediğiniz yeni adla kaydeder. Bu menü öğesi yalnızca yeni bir plaka dosyası oluşturulurken kullanılabilir.

Extract Plate (Plakayı Ayır) - plaka dosyasını (.pltd) ayırabileceğiniz/kaydedebileceğiniz bir iletişim kutusu açar. Bu menü öğesi yalnızca mevcut bir plaka dosyasını görüntülerken veya düzenlerken kullanılabilir.

Print (Yazdır) - açık plaka veri dosyasını yazdırır.

Close (Kapat) - Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresini kapatır.

Ayarlar Menüsü Komutları

Plate Size (Plaka Boyutu) - çalışma için plaka boyutu seçmenize olanak sağlayan seçenekler sunar.

Not: CFX Dx sistemi, sadece 96-well plakası kullanılabilir.

Plate Type (Plaka Türü) - Numunelerinizin yer aldığı plakadaki kuyu türünü seçmenize olanak tanır; BR White (BR Beyaz) veya BR Clear (BR Şeffaf). Doğru veri analizi için seçili plaka türü, çalışmada kullanılan plaka türü ile aynı olmalıdır.

Number Convention (Sayı Düzeni) - Üniteleri bilimsel gösterimde görüntülemek için seçeneği belirlemenize ya da seçimini kaldırmanıza olanak sağlar. Üniteler varsayılan olarak bilimsel gösterimde görüntülenir.

Units (Üniteler) - bilinmeyenler ve standart bir eğimin sayımını gerçekleştirirken üniteleri tablolarda göstermek için seçim yapmanızı sağlar.

Araçlar Menüsü Komutlarını Düzenleme

Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) - geçerli plaka için düzen ve analiz parametrelerini belirleyebileceğiniz Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) penceresini açar. Bir çalışma öncesinde, sırasında veya tamamlandıktan sonra Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) aracını kullanabilirsiniz.

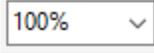
Spreadsheet View/Importer (Tablo Görünümü/İçe Aktarıcı) - tablo formatında şablon olarak plaka düzenini görüntüleyen View (Görünüm) iletişim kutusunu açar. Bu iletişim kutusunu .csv formatında plaka şablon verilerini dışa veya içe aktarmak için kullanabilirsiniz.

Flip Plate (Plakayı Döndür) - plaka içeriklerini 180° döndürür.

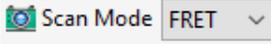
Araç Çubuğu Komutları



Güncel plaka dosyasını kaydeder.



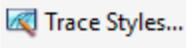
Plaka görünümünün büyütme oranını arttırabileceğiniz veya azaltabileceğiniz bir açılır liste görüntüler.



Aracın bir çalışma sırasında hangi kanallardan floresan verileri toplayacağını belirleyen tarama modunu seçebileceğiniz bir açılır liste görüntüler.



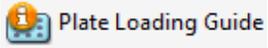
Geçerli plaka için kuyu grupları oluşturmak üzere kullanabileceğiniz Well Groups Manager (Kuyu Grupları Yöneticisi) öğesini açar.



Amplifikasyon izlemeleri için renkleri ve sembolleri seçebileceğiniz bir iletişim kutusu görüntüler.



Tablo formatında şablon olarak plaka düzenini görüntüleyen View (Görünüm) iletişim kutusunu açar. Bu iletişim kutusunu .csv formatında plaka şablon verilerini dışa veya içe aktarmak için kullanabilirsiniz.



Bir plaka düzenlemek ve kuyuları yüklemek için gerekli adımları görüntüler.

Plate Editor'ı (Plaka Düzenleyici) Kullanarak Bir Plaka Dosyası Oluşturma

Plate Editor'ı (Plaka Düzenleyici) kullanarak özel plaka dosyaları oluşturabilirsiniz. Ayrıca daha önceden kaydedilen plaka dosyalarını veya CFX Manager Dx yazılımı ile gönderilen numune plaka dosyalarını düzenleyebilir ve kaydedebilirsiniz.

Yeni bir plaka dosyası oluşturmak için aşağıdakileri yapın:

- Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde bir plaka dosyası açın.
- Plaka türünü seçin.
Not: Plaka dosyasının plaka türü, reaksiyon modülündeki plaka ile aynı olmalıdır.
- Protokolde kullanılacak tarama modunu seçin.
- Plakada kullanılacak floroforları seçin.
- Numune türünü, hedefleri ve numuneleri seçin.
- Varsa kopyaları seçin.
- Plaka düzenini kaydedin.

İpucu: Daha önceden kaydedilen veya numune plaka dosyalarından yeni bir plaka oluşturmak için bkz. [Plate Editor'da \(Plaka Düzenleyici\) Mevcut Bir Plaka Dosyasını Açma sayfa 111](#).

Plate Editor'da (Plaka Düzenleyici) Yeni Bir Plaka Dosyası Açma

CFX Manager Dx yazılımı, yeni plaka dosyası açmak için birden çok seçenek sunar:

- Home (Giriş) penceresinden
- Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) iletişim kutusundan
- Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusundan

Yeni bir plaka dosyasını Home (Giriş) penceresinden açmak için

- ▶ File (Dosya) > New (Yeni) > Plate (Plaka) öğesini seçin.

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi, seçili araçlar için varsayılan plaka dosyasını göstererek açılır.

İpucu: Varsayılan plaka dosyanızı ayarlamak hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme sayfa 64](#).

Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresinden yeni bir plaka dosyası açmak için

1. Ekranda değilse Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresini açmak için Home (Giriş) penceresinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - View (Görünüm) > Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) öğesini seçin.
 - Araç çubuğundan Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) öğesine tıklayın.

Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı), varsayılan olarak CFX96™ aracı seçili şekilde Run setup (Çalışma Ayarı) sekmesini görüntüler.
2. Gerekirse, açılır listeden araç tipini seçin.
3. Yeni bir plaka oluşturmak için çalışma türü olarak User-defined (Kullanıcı tanımlı) seçeneğine tıklayın.

Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusu Protocol (Protokol) sekmesini görüntüleyerek açılır.
4. Plate (Plaka) sekmesini ve Create New (Yeni Oluştur) öğesine tıklayın.

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi seçili araçlar için varsayılan plaka düzenini göstererek açılır.

Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusundan yeni bir plaka dosyası açmak için

1. Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusunu açmak için Home (Giriş) penceresinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - Run (Çalışma) > User-defined Run (Kullanıcı Tanımlı Çalışma) öğesini seçin.
 - Araç çubuğundan User-defined Run Setup (Kullanıcı Tanımlı Çalışma Ayarı) öğesine tıklayın.

Run Setup (Çalışma Ayarı) iletişim kutusu Protocol (Protokol) sekmesini açar.
2. Yeni bir plaka oluşturmak için, Plate (Plaka) sekmesine ve Create New (Yeni Oluştur) öğesine tıklayın.

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi seçili araçlar için varsayılan plaka düzenini göstererek açılır.

Plate Editor'da (Plaka Düzenleyici) Mevcut Bir Plaka Dosyasını Açma

CFX Manager Dx yazılımı, düzenleyebileceğiniz ve yeni bir plaka olarak kaydedebileceğiniz numune plaka dosyaları sağlar. Ayrıca daha önceden kaydedilmiş bir plaka dosyasından yeni bir plaka dosyası oluşturabilirsiniz.

Bir numune plaka dosyasını açmak için

1. Home (Giriş) penceresinde File > Open > Plate (Dosya > Aç > Plaka) öğesini seçin.
Windows Explorer (Windows Gezgini) CFX Manager Dx Numune dosyaları klasörünün konumunu açar.
2. Sample (Numune) dosyaları klasörünü ve ardından Plates (Plakalar) klasörünü açın.
3. Dilediğiniz plakayı seçin ve Open (Aç) öğesine tıklayın.
Numune plaka, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde açılır.
4. File > Save As (Dosya > Farklı Kaydet) öğesini seçin ve plakayı yeni bir adla ya da yeni bir klasöre kaydedin.

Daha önce kaydedilmiş bir plaka dosyasını açmak için

1. Home (Giriş) penceresinde File > Open > Plate (Dosya > Aç > Plaka) öğesini seçin, hedef plakaya gidip plakayı seçin ve Open (Aç) öğesine tıklayın.
Hedef plaka, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde açılır.
2. File > Save As (Dosya > Farklı Kaydet) öğesini seçin ve plakayı yeni bir adla ya da yeni bir klasöre kaydedin.

Yeni Plaka Dosyası Hazırlama

İpucu: Plaka dosyanız gerekli parametreleri içeriyorsa (örneğin bir numune veya mevcut bir plaka dosyasını düzenliyorsanız) bu bölümü atlayabilirsiniz. [Plaka Dosyasına İsteğe Bağlı Parametreler Atama sayfa 118](#) bölümüne ilerleyin.

Yeni plaka dosyaları aşağıdaki parametreleri gerektirir:

- Plate size (Plaka boyutu)
- Plate type (Plaka türü)
- Scan mode (Tarama modu)
- One fluorophore (dye) (Bir florofor - boya)
- One sample type (Bir numune türü)

Plaka Boyutu ve Türünü Seçme

Önemli: Plaka ayarı sırasında bir plaka boyutu seçmelisiniz. Bir çalışma sırasında veya sonrasında plaka boyutunu değiştiremezsiniz.

Yazılım, plaka boyutu ve türünü çalışma sırasında tüm kuyulara uygular. Seçili plaka boyutunun çalışmada kullanacağınız plaka ile aynı olduğundan emin olun.

Bio-Rad CFX96 ve CFX96 Deep Well araçları, birçok floresan boya ve plaka kombinasyonu için fabrikada kalibre edilmiştir. Kalibrasyon araca, boyaya ve plaka türüne özeldir. Kullanmayı planladığınız floroforun seçtiğiniz plaka türü için kalibre edildiğinden emin olun.

Tarama Modunu Seçme

CFX96 ve CFX96 Deep Well sistemleri beş kanaldaki floroforları uyarır ve tespit eder. Tüm sistemler çalışma sırasında floresan verilerini toplamak için çoklu veri toplama tarama modlarını kullanır.

CFX Manager Dx yazılımı üç tarama modu sunar:

- All Channels (Tüm Kanallar)
 - CFX96 ve CFX96 Deep Well sistemlerinde 1 ila 5. kanalları tarar.
- SYBR®/FAM
 - Sadece 1. kanalı tarar
 - Hızlı tarama sağlar
- FRET
 - Yalnızca FRET kanalını tarar
 - Hızlı tarama sağlar

Floroforları Seçme

Önemli: CFX Manager Dx yazılımı, çalışmaya başlamadan önce plakada belirlediğiniz floroforların söz konusu araçta kalibre edildiğini doğrular. Söz konusu araç üzerinde kalibre edilmeyen floroforların bulunduğu bir plakayı çalıştıramazsınız.

Çalışmadan önce plakaya en az bir florofor yüklemelisiniz. Bu işlem sırasında gereken sayıda florofor ekleyebilirsiniz, ancak plakada en az bir florofor bulunmalıdır. Seçili floroforlar, Target Names (Hedef Adları) sekmesinde hedef seçenekleri olarak görüntülenir.

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) kuyu yükleme kontrollerine floroforlar (veya plaka boyalarını) yüklemek için Select Fluorophores (Florofor Seç) iletişim kutusunu kullanabilirsiniz. Select Fluorophores (Florofor Seç) iletişim kutusunda görüntülenen floroforlar, seçtiğiniz tarama moduna bağlıdır:

■ All Channels (Tüm Kanallar)

Kullanılabilir tüm floroforlar gösterilir.

İpucu: Gereken sayıda florofor ekleyebilirsiniz, ancak her kuyuda kanal başına sadece bir florofor yükleyebilirsiniz.

■ SYBR®/FAM

Sadece kanal 1 floroforları görüntülenir.

■ FRET

Sadece kanal 6 floroforu görüntülenir.

İpucu: Kanal 6 FRET floroforu, yalnızca seçili tarama modu FRET olduğunda görüntülenir. All Channels (Tüm Kanallar) tarama modu için kullanılamaz.

Not: Select Fluorophore (Florofor Seç) iletişim kutusunu kullanarak doğrudan florofor ekleyemez veya kaldırmazsınız. Calibration Wizard (Ayarlama Sihirbazı) ögesini kullanarak araçta yeni floroforları kalibre etmeniz gerekir. Kalibrasyonun ardından yeni florofor, otomatik olarak bu listeye eklenir.

Numune Türlerini Seçme

Önemli: Çalışmadan önce plaka kuyularına atamak için en az bir numune türü seçmelisiniz.

CFX Manager Dx yazılımı beş numune türü sunar:

- Unknown (Bilinmeyen)
- Standard (Standart)
- NTC (şablonsuz kontrol)
- Positive Control (Pozitif Kontrol)
- Negative Control (Negatif Kontrol)
- NRT (ters transkriptaz yok)

Numune türlerini plaka kuyularına siz atarsınız.

Yeni Plaka Hazırlama

Yeni bir plaka hazırlamak için

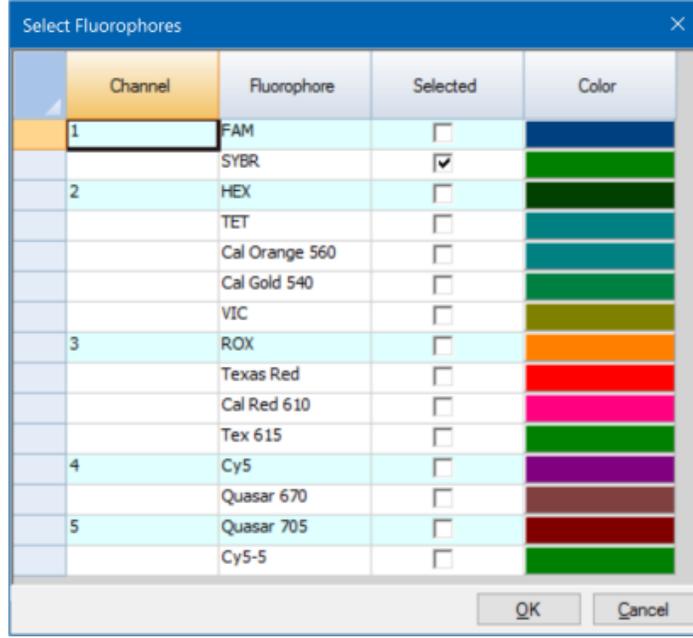
1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde yeni bir plaka açın.
2. Plaka boyutunu ayarlamak için, Settings (Ayarlar) > Plate Size (Plaka Boyutu) öğesini seçin ve açılır menüden uygun plaka boyutunu seçin.
3. Plaka türünü ayarlamak için, Settings (Ayarlar) > Plate Type (Plaka Türü) öğesini seçin ve açılır menüden BR White (BR Beyaz) veya BR Clear (BR Şeffaf) öğesini seçin.
4. İsteğe bağlı olarak, Settings (Ayarlar) menüsünden sayı düzenini ve gösterim ünitelerini değiştirebilirsiniz.
 - Sayı düzenini değiştirmek için, Settings (Ayarlar) > Number Convention (Sayı Düzeni) öğesini seçip Scientific Notation (Bilimsel Gösterim) öğesini belirleyin.

İpucu: Scientific Notation (Bilimsel Gösterim) varsayılan olarak seçilmiştir. Bu durumda, Scientific Notation (Bilimsel Gösterim) öğesini seçmek varsayılanları temizleyecek ve sayı düzenini standart form olarak ayarlayacaktır.
 - Görüntüleme ünitelerini değiştirmek için Settings (Ayarlar) > Units (Üniteler) öğesini seçin ve yeni bir ünite değeri belirleyin.
5. Tarama modunu ayarlamak için, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi araç çubuğundaki Scan Mode (Tarama Modu) açılır listesinden uygun taramayı seçin.

6. Plaka için gerekli floroforu seçin:

- a. Sağ bölmede, Select Fluorophores (Florofor Seç) ögesine tıklayın.

Select Fluorophores (Florofor Seç) iletişim kutusu açılır. **Adım 5** seçtiğiniz tarama modu türü için kullanılabilen floroforları görebilirsiniz, örneğin:



- b. Bir florofor seçmek için, Selected (Seçildi) onay kutusuna tıklayın.

İpucu: Listeden bir florofor silmek için, Selected (Seçildi) onay kutusunu temizleyin.

- c. Bir floroforun gösterim rengini değiştirmek için Color (Renk) kutusuna tıklayın.

Not: Seçtiğiniz renk hem Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi hem de Data Analysis (Veri Analizi) çizelgelerindeki floroforu temsil eder.

- d. Color (Renk) iletişim kutusundan istediğiniz rengi seçin veya Define Custom Colors (Özel Renk Belirle) ögesine tıklayarak floroforu temsil etmesi için yeni bir renk oluşturun.

- e. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve Select Fluorophores (Florofor Seç) iletişim kutusunu kapatın.

7. Bir numune türünü yüklemek için en az bir kuyu seçmelisiniz. Varsayılan olarak, A1 kuyusu seçilmiştir.

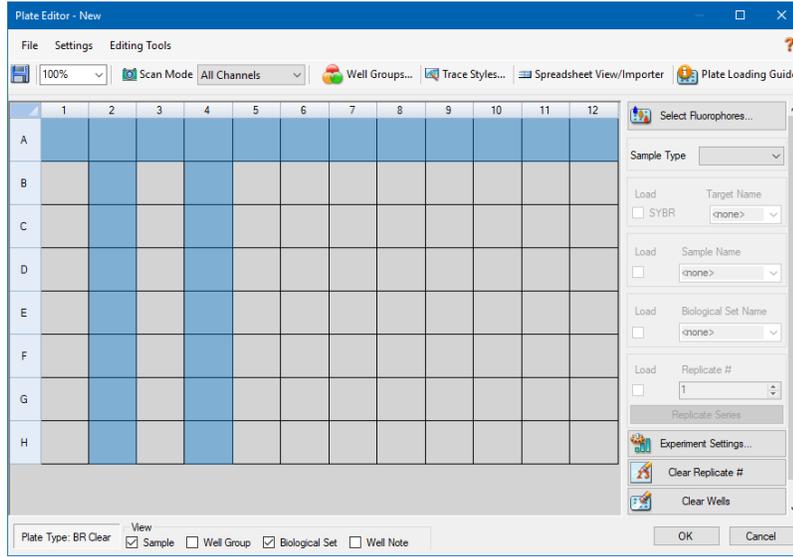
Plaka bölmesinde aşağıdakilerden birini yapın:

- Birden çok bitişik kuyu yüklemek için bir kuyuya tıklayın ve hedef kuyuya sürükleyin.

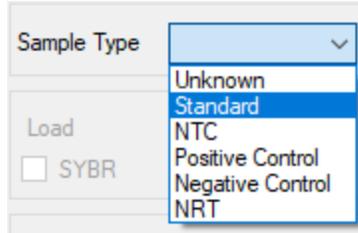
Bölüm 7 Plaka Hazırlama

- Birden çok bitişik olmayan kuyuyu yüklemek için Control (Ctrl) tuşuna basılı tutarak her bir kuyuya tıklayın.
- Aynı numune türüne sahip tüm bir sütunu yüklemek için sütun numarasına tıklayın.
- Tüm satırı yüklemek için satır numarasına tıklayın.
- Bütün plakayı yüklemek için, plakanın sol üst köşesine tıklayın.

Örneğin:



8. Sample Type (Numune Türü) açılır menüsünden seçili kuyu veya kuyular için numune türü atayın.

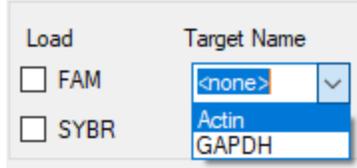


9. Bir numune türü içeren bütün kuyulara en az bir florofor atayın. Bir kuyuya veya kuyu grubuna birden fazla florofor atayabilirsiniz.

Not: Kanal başına sadece bir florofor atayabilirsiniz. Aynı kanaldan aynı kuyuya birden fazla florofor atayamazsınız.

İpucu: Bir hedefi florofor ile ilişkilendirebilir veya kuyuya sadece florofor atayabilir ve deneyi çalıştırdıktan sonra bir hedefi floroforla ilişkilendirebilirsiniz.

- Seçilen kuyulara sadece bir florofor atamak için sağ bölmedeki Target Names (Hedef Adları) bölümünde, belirli floroforun Load (Yükle) onay kutusunu seçin.
- Bir hedefi florofor ile ilişkilendirmek için Target Names (Hedef Adları) bölümünde, açılır listeden belirli floroforun hedef adını seçin. Yazılım otomatik olarak Load (Yükle) onay kutusunu seçer.



10. Standart bir numune türü içeren kuyular için bir konsantrasyon yüklemelisiniz. Her kuyu farklı bir konsantrasyon değerine sahip olabilir. Varsayılan olarak, CFX Manager Dx yazılımı Standart numune türü içeren bütün kuyulara 1.00E+06 konsantrasyon yükler. Gerekliğinde değeri değiştirebilirsiniz.
 - a. Plaka bölgesinden Standart kuyuyu veya kuyu grubunu seçin:
 - b. Değeri seçili kuyu veya kuyulara yüklemek için konsantrasyon bölümünden Load (Yükle) ögesine tıklayın.
 - c. (İsteğe bağlı) Başka bir konsantrasyon yüklemek için, Concentration (Konsantrasyon) metin kutusuna yeni değeri girin ve Enter tuşuna basın.
 - d. Standart numune türü içeren her kuyuya bu adımı uygulayın.

İpucu: Aynı konsantrasyonu bütün Standart kuyulara yüklemek için, Concentration (Konsantrasyon) değerinin altındaki açılır listede <All> (Tümü) ifadesinin görüldüğünden emin olun. Aynı konsantrasyon değerini bütün kuyulara spesifik bir florofor ile yüklemek için açılır listeye tıklayın ve florofor ögesini seçin.
11. Yeni plakayı kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Plaka Dosyasına İsteğe Bağlı Parametreler Atama

Plaka dosyası, çalışma için numune yüklenmiş her bir kuyunun içeriği hakkında bilgi içerir. Çalışmadan sonra CFX Manager Dx yazılımı, kuyu içeriklerini protokol sırasında toplanan floresan verilerine bağlar ve Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki uygun analizi uygular.

CFX Manager Dx ögesinde; deneyleri çalıştırmadan önce, çalıştırma sırasında veya sonrasında plakanızdaki her bir kuyuya parametreler atayabilirsiniz. Mevcut plaka dosyasına veya yeni plaka dosyasına parametreler atayabilirsiniz. Bu parametreler şunları içerir:

- **Target names** (Hedef adları) - her bir yüklü kuyudaki hedef veya ilgilenilen hedefler (genler veya sekanslar).
- **Sample names** (Numune adları) - yüklenmiş her bir kuyudaki numuneye karşılık gelen 0 Sa, 1 Sa veya 2 Sa gibi tanımlayıcı veya koşul.

İpucu: Hedef hedefleri ve numune adları, Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinde bulunan verilerin karşılaştırılması için kuyular arasında aynı olmalıdır. Her bir ad aynı büyük küçük harflere, noktalama işaretlerine ve boşluklara sahip olmalıdır. Örneğin, "Actin", "actin" ile aynı değildir; "2 Sa", "2 sa." ile aynı değildir ve "Fare1", "fare1" ile aynı değildir. Adlandırmada tutarlılık sağlamak için Home (Giriş) penceresinden User (Kullanıcı) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) > Plate (Plaka) sekmesindeki Libraries (Kitaplıklar) bölümüne giderek adları girin.

- **Biyolojik setler** - bir kuyu setine karşılık gelen gibi tanımlayıcı veya koşul.
- **Kopyalar** - aynı numune ve hedef kombinasyonunu analiz etmek için kullanılan her bir kuyu; yani kopya qPCR reaksiyonları.
- **Dilüsyon serileri** - analiz edilmek üzere standart eğitim verileri oluşturmak için bir kopya grubu içerisindeki Standart numune türünün konsantrasyonunu değiştirecek miktar.

Kuyulara Hedef Atama

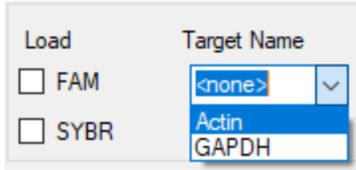
İpucu: Aynı hedef adını tek bir kuyuya veya birden çok kuyuya atayabilirsiniz. Aynı kuyuya birden çok hedef de atayabilirsiniz.

Bir kuyuya veya kuyu grubuna bir hedef atamak için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde kuyuya veya kuyu grubuna bir numune türü atanmış olduğundan emin olun.

Kuyulara numune türü atama hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Numune Türlerini Seçme sayfa 114.](#)

2. Plaka bölmesinden kuyuyu veya kuyu grubunu seçin:
 - Tek bir kuyuyu seçmek için kuyuya tıklayın.
 - Birden çok bitişik kuyuyu seçmek için bir kuyuya tıklayın ve hedef kuyuya sürükleyin.
 - Birden çok bitişik olmayan kuyuyu seçmek için Control (Ctrl) tuşuna basılı tutarak her bir kuyuya tıklayın.
 - Aynı numune türüyle tüm bir sütunu seçmek için sütun numarasına tıklayın.
 - Tüm satırı seçmek için satır numarasına tıklayın.
3. Sağ bölmede, seçili her bir floresan için Target Name (Hedef Adı) açılır listesinden bir ad seçin.



4. Bir hedef atanması gereken her bir kuyu veya kuyu grubu için [Adım 3](#) içerisindeki talimatları tekrarlayın.

İpucu: Seçili her bir floresan için aynı veya farklı bir hedef adı atayabilirsiniz.
5. Değişiklikleri kabul etmek ve plakayı kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Bir hedef adını kaldırmak için

- ▶ Seçili kuyudan veya kuyu grubundan bir hedef adını silmek için Load (Yükle) onay kutusunu temizleyin.

Önemli: Kuyudan hedef adını silmek, ilişkili floresanı da kaldıracaktır. Kuyudan hedef adını silerken dikkatli olun.

Listeye hedef adı eklemek için

- ▶ Açılır listeye hedef adı eklemek için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Target Name (Hedef Adı) açılır listesine bir ad girin ve Enter tuşuna basın.

İpucu: Bir listeye eklediğiniz hedef adları diğer hedef listelerinde de görünür.
 - Açılır listenin sağındaki yeşil + işaretine tıklayın ve hedef için bir ad girerek Enter tuşuna basın.
 - Araç çubuğundaki User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesine tıklayın ve Plate (Plaka) sekmesindeki Target Names (Hedef Adları) kitaplığına adı ekleyin.

Önemli: Açılır listeye eklediğiniz hedef adları yalnızca geçerli plaka için ve sadece adı bir kuyuya atar ve plaka düzenini kaydederseniz kullanılabilir. Adı bir kuyuya atamaz ve plaka düzenini kaydetmezseniz, ad kaydedilmez ve gelecekte kullanılamaz. Bir hedef adını kalıcı olarak eklemek için adı aynı zamanda User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu kullanarak Target Names (Hedef Adları) kitaplığına da ekleyin. Kitaplığa eklediğiniz adlar Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresini yeniden açtığınızda kullanılabilir. Daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Plaka Parametrelerini Ayarlama sayfa 66](#).

Listeden bir hedef adını silmek için

1. Araç çubuğundaki User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesine tıklayın.
Plate (Plaka) sekmesinin yer aldığı User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusu görüntülenir.
2. Plate (Plaka) sekmesindeki Target Names (Hedef Adları) kitaplığında adı seçin ve Delete (Sil) tuşuna basarak silin.
3. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan çıkın.

Önemli: Bir plaka dosyasıyla kaydettiğiniz hedef adlarını silemezsiniz. Target Names (Hedef Adları) açılır listesine eklediğiniz ve plakayla birlikte kullanmayı kaydetmediğiniz özel adlar listeden otomatik olarak silinir. Target Names Library (Hedef Adları Kitaplığı) ögesinden sildiğiniz adlar yazılımdan kalıcı olarak silinecektir ve kullanıcılar tarafından artık kullanılamayacaktır. Hedef adlarını silerken dikkatli olun.

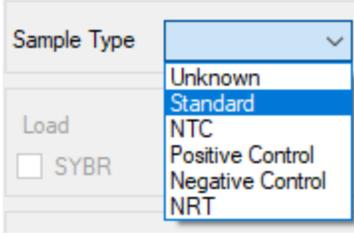
Kuyulara Numune Adı Atama

Not: Bir numune adı atamak için seçili kuyulara en az bir florofor atanmanız gerekir. Seçili kuyulara bir florofor atanmamışsa, Sample Names (Numune Adları) açılır listesi devre dışıdır. Florofor ataması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Kuyulara Hedef Atama sayfa 118](#).

İpucu: Her bir kuyuya veya kuyu grubuna yalnızca bir numune adı atayabilirsiniz.

Bir kuyuya veya kuyu grubuna numune adı atamak için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde kuyuya veya kuyu grubuna bir florofor atanmış olduğundan emin olun.
2. Plaka bölmesinden kuyuyu veya kuyu grubunu seçin.
3. Sağ bölmede, Sample Names (Numune Adları) açılır listesinden bir ad seçin.



4. Bir numune adı atamanız gereken her bir kuyu veya kuyu grubu için [Adım 3](#) içerisindeki talimatları tekrarlayın.
5. Değişiklikleri kabul etmek ve plakayı kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Bir numune adını silmek için

- ▶ Seçili kuyudan veya kuyu grubundan bir numune adını silmek için Load (Yükle) onay kutusunu temizleyin.

Listeye bir numune adı eklemek için

- ▶ Açılır listeye numune adı eklemek için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Sample Names (Numune Adları) açılır listesine bir ad girin ve Enter tuşuna basın.
 - Açılır listenin sağındaki yeşil + işaretine tıklayın ve numune için bir ad girin.
 - Araç çubuğundaki User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesine tıklayın ve Plate (Plaka) sekmesindeki Sample Names (Numune Adları) kitaplığına adı ekleyin.

Önemli: Açılır listeye eklediğiniz numune adları yalnızca geçerli plaka için ve sadece adı bir kuyuya atar ve plaka düzenini kaydederseniz kullanılabilir. Adı bir kuyuya atamaz ve plaka düzenini kaydetmezseniz, ad kaydedilmez ve gelecekte kullanılamaz. Bir numune adını kalıcı olarak eklemek için adı aynı zamanda User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusunu kullanarak Sample Names (Numune Adları) kitaplığına da ekleyin. Kitaplığa eklediğiniz adlar Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresini yeniden açtığınızda kullanılabilir. Daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Plaka Parametrelerini Ayarlama sayfa 66](#).

Listeden bir numune adını silmek için

1. Araç çubuğundaki User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) ögesine tıklayın.
Plate (Plaka) sekmesinin yer aldığı User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusu görüntülenir.
2. Plate (Plaka) sekmesindeki Sample Names (Numune Adları) kitaplığından silinecek adı seçin ve Delete (Sil) tuşuna basın.

- Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan çıkın.

Önemli: Bir plaka dosyasına kaydetmiş olduğunuz numune adlarını silemezsiniz. Sample Names (Numune Adları) listesine eklediğiniz ve plakayla birlikte kullanmayıp kaydetmediğiniz özel adlar açılır listeden otomatik olarak silinir. Sample Names Library (Numune Adları Kitaplığı) ögesinden sildiğiniz adlar yazılımdan silinecektir ve kullanıcılar tarafından artık kullanılamayacaktır. Numune adlarını silerken dikkatli olun.

Kuyulara Biyolojik Setlerin Atanması

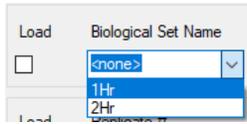
Not: Bir biyolojik set atamak için seçili kuyulara en az bir florofor atamanız gerekir. Florofor ataması, Biological Set Name (Biyolojik Set Adı) açılır listesini etkinleştirir. Florofor ataması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Kuyulara Hedef Atama sayfa 118](#).

İpucu: Her bir kuyuya veya kuyu grubuna bir biyolojik set atayabilirsiniz.

Bir kuyuya veya kuyu grubuna biyolojik set atamak için

- Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinin alt kısmındaki View (Görünüm) seçeneklerinden Biological Set (Biyolojik Set) onay kutusunu seçin.
- Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde kuyuya veya kuyu grubuna bir florofor atanmış olduğundan emin olun.
- Plaka bölmesinden kuyuyu veya kuyu grubunu seçin.
- Sağ bölmede, Biological Set Name (Biyolojik Set Adı) açılır listesinden bir ad seçin.

CFX Manager Dx yazılımı otomatik olarak Load (Yükle) onay kutusunu seçer.



- Bir biyolojik set atamanız gereken her bir kuyu veya kuyu grubu için [Adım 4](#) içerisindeki talimatları tekrarlayın.
- Değişiklikleri kabul etmek ve plakayı kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

İpucu: Kuyulara biyolojik set adlarının atanması Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusundaki Biological Set Analysis Options (Biyolojik Set Analizi Seçenekleri) ögesini etkinleştirir ve böylelikle dört konfigürasyondan birinde numune analizi gerçekleştirebilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. [Deney Ayarlarını Değiştirme sayfa 128](#).

Bir biyolojik seti silmek için

- Seçili kuyudan veya kuyu grubundan biyolojik seti silmek için Load (Yükle) onay kutusunu temizleyin.

Listeye biyolojik set adı eklemek için

- Açılır listeye biyolojik set adı eklemek için Biological Set Name (Biyolojik Seti Adı) açılır listesine bir ad girin:

Önemli: Açılır listeye eklediğiniz biyolojik set adları yalnızca geçerli plaka için ve sadece adı bir kuyuya atar ve plaka düzenini kaydederseniz kullanılabilir. Adı bir kuyuya atamaz ve plaka düzenini kaydetmezseniz, ad kaydedilmez ve gelecekte kullanılamaz.

Plakadaki tüm biyolojik setleri görüntülemek için

- Editor (Düzenleyici) penceresinin alt kısmındaki View (Görünüm) seçeneklerinden Biological Set (Biyolojik Set) onay kutusunu seçin.



Tüm kuyular, atandıklarında kendi biyolojik set adlarını gösterir. Biological Set Name (Biyolojik Set Adı) kontrolü sağ bölmede gösterilir.

View (Görünüm) seçeneklerinden Biological Set (Biyolojik Set) onay kutusunu temizleyerek biyolojik setleri gizleyin.

Kuyulara Kopya Sayıları Atama

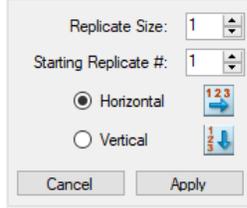
Önemli: Seçili kuyular aynı kuyu içeriğine sahip olduğunda kopya sayısı atayabilirsiniz. Seçilen kuyular aynı numune türüne ve florofora sahip olmalıdır. Mümkünse aynı hedefe atanmalı, aynı numune adlarını taşımaları ve aynı biyolojik sete sahip olmalıdırlar. Bunlar aynı olmadığında CFX Manager Dx yazılımı, bu seçeneği etkinleştirmez.

Bir kuyu grubuna kopya sayısı atamak için

1. Plaka Düzenleyicide, kuyu gruplarının içeriklerinin aynı olduğundan emin olun.
2. Plaka bölmesinden hedef kuyu grubunu seçin.
3. Aynı kopya numarasını bütün seçilen kuyulara atamak için sağ bölmede bulunan Replicate # (Kopya sayısı) bölümüne kopya sayısını girin ve (Load) Yükle ögesini seçin.



4. (İsteğe bağlı) Seçilen kuyu setine kopya serileri uygulamak için:
 - a. Replicate Series (Kopya Serisi) ögesine tıklayın. Replicate # (Kopya sayısı) bölümü değişir ve aşağıdaki seçenekleri gösterir:



- **Replicate size** (Kopya boyutu) - her kopya gurubunda bulunan kuyuların sayısını gösteren sayı
- **Starting replicate #** (Başlangıç kopyası sayısı) - seçilen kopya grupları için kopya serisinde bulunan ilk sayı

Not: Varsayılan olarak CFX Manager Dx yazılımı, plakaya atanan son kopya sayısından bir fazla başlangıç kopyası sayısı gösterilir. Örneğin, plakadaki son kopya sayısı beş ise bir sonraki başlangıç sayısı altıdır. Başlangıç sayısını, henüz atanmamış olan herhangi bir sayıyla değiştirebilirsiniz.

- Yükleme yönü (Yatay veya Dikey)

- b. Parametreleri seriye uygulamak için Apply (Uygula) ögesine tıklayın ve Replicate # (Kopya sayısı) ekranına dönün.

5. Değişiklikleri kabul etmek ve plakayı kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Kopya serisinden bir kuyuyu kaldırmak için

- ▶ Kaldırmak istediğiniz kuyu veya kuyu grubunu seçin ve Replicate # Load (Kopya Sayısı Yükle) onay kutusunu temizleyin.

Alternatif olarak, Clear Replicate # (Kopya Sayısını Temizle) ögesine tıklayarak, seçili bir kuyudan veya kuyu grubundan kopya sayısını temizleyebilirsiniz.

Standart Numune Türlerine Dilüsyon Serileri Atama

Daha önce belirtildiği üzere, Standart numune türü bulunan tüm kuyulara bir konsantrasyon değeri atanmalıdır. Standart numune türü bulunan birden fazla kuyuya dilüsyon serileri atayabilirsiniz.

Not: Bir kuyu grubuna dilüsyon serileri atamak için kuyular kopya serisine dahil olmalıdır. Kopya serisine kuyu ekleme hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Kuyulara Kopya Sayıları Atama sayfa 123](#).

Bir dilüsyon serisini Standart numune kuyusu grubuna atamak için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde aşağıdaki gereksinimlerin karşılandığından emin olun:

- Kuyu grubu için numune türü Standarttır.
- Gruptaki tüm kuyulara en az bir florofor atanır ve tümü aynı floroforları içerir.
- Gruptaki tüm kuyular aynı kopya serisine dahildir.

Not: CFX Manager Dx yazılımı, yalnızca tüm seçili kuyular bu kriterleri karşıladığında Dilution Series (Dilüsyon Serileri) seçeneğini etkinleştirir.

2. Plaka bölmesinden hedef kuyu grubunu seçin.
3. Concentration (Konsantrasyon) bölümünde sağ bölmedeki Dilution Series (Dilüsyon Serileri) ögesine tıklayın. Concentration (Konsantrasyon) bölümü aşağıdaki seçenekleri görüntülemek üzere değişir:

Starting Concentration: 1.00E+06
 Replicates from: 9
 to: 16
 Dilution Factor: 10.000
 Increasing Decreasing
 <All>
 Cancel Apply

- **Starting concentration** (Başlangıç konsantrasyonu) - serinin başladığı konsantrasyon değeri
 - **Replicates from and to** (Kopya aralığı) - seride dilüsyon faktörünün uygulanacağı kopyalar
 - **Dilution factor** (Dilüsyon faktörü) - her bir kopya grubu içindeki konsantrasyonun değişme miktarı
4. Seçenekler için değerleri ayarlayın veya varsayılanları kabul edin.
 5. Varsayılan olarak dilüsyon serisi, dilüsyon faktörü oranında azalır. Dilüsyon serisini arttırmak için Increasing (Artarak) ögesini seçin.
 6. (İsteğe Bağlı) Varsayılan olarak dilüsyon faktörü, kopya serisindeki tüm floroforlar için geçerlidir. Serinizde birden fazla florofor bulunuyorsa ve dilüsyonu tek bir florofora uygulamak istiyorsanız, bunu açılır listeden seçin.

7. Kuyu grubuna dilüsyon serisi uygulamak için Apply (Uygula) ögesine tıklayın ve Concentration (Konsantrasyon) görünümüne geri dönün.
8. Değişiklikleri kabul etmek ve plakayı kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Kuyu İçeriklerini Başka Kuyuya Kopyalama

Bir kuyunun içeriklerini kopyalayabilir ve tekil bir kuyuya veya birden fazla kuyuya yapıştırabilirsiniz. Ancak, yalnızca tekil bir kuyunun içeriklerini de kopyalayabilirsiniz. Birden fazla kuyu seçebilir ve içeriklerini kopyalayabilirsiniz.

Kuyu içeriklerini başka kuyuya kopyalamak için

1. Plaka bölmesinden, kopyalanacak kuyuyu seçin.
2. Kuyu üzerinde sağ tıklayın ve Copy Well (Kuyuyu Kopyala) ögesini seçin.
3. İçeriğin yapıştırılacağı kuyuyu veya kuyuları seçin:
 - Tekil bir kuyu seçmek için kuyuya tıklayın.
 - Birden çok bitişik kuyuyu seçmek için bir kuyuya tıklayın ve hedef kuyuya sürükleyin.
 - Birden çok bitişik olmayan kuyuyu seçmek için Control (Ctrl) tuşuna basılı tutarak her bir kuyuya tıklayın.
4. Hedef kuyular seçildikten sonra, sağ tıklayın ve Paste Well (Kuyuyu Yapıştır) ögesini seçin.
CFX Manager Dx yazılımı, birinci kuyunun içeriklerini seçili kuyuya yapıştırır.

Kuyuya Not Ekleme

Kuyuya açıklayıcı bir not ekleyebilirsiniz. Data Analysis (Veri Analizi) penceresinin Quantification (Sayım) sekmesinden kuyu notlarını görüntüleyebilirsiniz.

Kuyuya not eklemek için

1. Plaka bölmesinden not eklemeyi istediğiniz kuyuları seçin.
2. Alt bölmedeki View (Görünüm) bölümünden Well Note (Kuyu Notu) ögesini seçin.

Well Note (Kuyu Notu) sağ bölmede açılır.



The image shows a dropdown menu titled 'Well Note' with a single option '<none>' selected. The dropdown is located in the right-hand pane of the software interface.

3. Not içeriğini metin kutusuna girin ve Enter tuşuna basın.
Metin seçili kuyuların alt kısmında açılır.

İpucu: Daha önce bir kuyu notu oluşturduysanız, açılır listeden seçebilir ve seçili kuyulara uygulayabilirsiniz.

Kuyulardaki Tüm İçeriği Temizleme

Tekil bir kuyuda, bir kuyu grubunda veya bütün bir plakada bulunan bütün içerikleri temizleyebilirsiniz. Kuyuların temizlenmesi, plaka okuması sırasında toplanan floresan verilerini silmez.

Bir kuyu temizlendiğinde, kuyunun içeriği kalıcı olarak kaldırılır. Kuyuları temizlerken dikkatli olun.

Kuyuların bütün ayarlarını temizlemek için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesindeki plaka bölmesinden kuyuyu veya kuyu grubunu seçin:
 - Tekil bir kuyu seçmek için kuyuya tıklayın.
 - Birden çok bitişik kuyuyu seçmek için bir kuyuya tıklayın ve hedef kuyuya sürükleyin.
 - Birden çok bitişik olmayan kuyuyu seçmek için Control (Ctrl) tuşuna basılı tutarak her bir kuyuya tıklayın.
 - Aynı numune türüyle tüm bir sütunu seçmek için sütun numarasına tıklayın.
 - Tüm satırı seçmek için satır numarasına tıklayın.
2. Sağ bölmede, Clear Wells (Kuyuları Temizle) öğesine tıklayın.
CFX Manager Dx yazılımı kuyuların bütün ayarlarını temizler.
3. Değişiklikleri kabul etmek ve plakayı kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Deney Ayarlarını Değiştirme

Hedeflerin veya numunelerin listesini görüntülemek ya da değiştirmek için veya plakadaki kuyulara biyolojik gruplar atadıysanız gen ekspresyonu analiz grubunu ve analiz seçeneğini seçmek için Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunu kullanın.

Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusundaki Targets (Hedefler) sekmesi hedef gen veya ilgilenilen gen sekansları gibi her bir PCR reaksiyonu için hedef adların bir listesini görüntüler.

Numunelerin bulunduğu Samples sekmesi, 1. saatte alınan numune (1Hr) veya belirli bir bireyden alınan numune (fare 1) gibi hedefin kaynağını belirten numune adlarını görüntüler.

Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunu kullanarak plaka ayarlarını değiştirmek için

1. Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunu açmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinin sağ bölümündeki Experiment Settings (Deney Ayarları) öğesine tıklayın.
 - Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinden Experiment Settings (Deney Ayarları) öğesine tıklayın.

Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusu Targets (Hedefler) sekmesinin içeriklerini görüntüleyerek açılır.

Experiment Settings

Targets Samples

	Name ▲	Full Name	Reference	Select To Remove
1	Actin	Actin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	GAPDH	GAPDH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

New: Add Remove checked item(s)

Show Analysis Settings

Biological Set Analysis Options: Target vs. Sample

Exclude the following sample types from Gene Expression analysis:

NTC NRT Negative Control Positive Control Standard

OK Cancel

2. Yeni bir hedef veya numune adı eklemek için uygun sekmedeki New (Yeni) metin kutusuna adı girin ve Add (Ekle) öğesine tıklayın.
3. Bir veya daha fazla hedef veya numune adını listeden çıkarmak için uygun sekmedeki Select to Remove (Silinecekleri Seç) sütunundaki öğenin onay kutusunu seçin ve Remove checked item(s) (İşaretli öğeleri kaldır) öğesine tıklayın.
4. CFX Manager Dx yazılımı, gen ekspresyonu analizinden NTC (şablon kontrolü yok) numune türünü hariç tutar.

NTC numune türlerini dahil etmek için Exclude the following sample types (şu numune türlerini hariç tut) bölümündeki onay kutusunu temizleyin. Uygun onay kutusunu seçerek aşağıdaki numune türlerini hariç tutmayı tercih edebilirsiniz:

- NRT (ters transkriptaz yok)
- Negative Control (Negatif Kontrol)
- Positive Control (Pozitif Kontrol)
- Standard (Standart)

5. Targets (Hedefler) sekmesinde:

- a. Bir hedefi gen ekspresyonu veri analizine yönelik referans olarak seçmek için, Reference (Referans) sütunundan hedefi seçin.
- b. Analysis Settings (Analiz Ayarları) penceresindeki Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinde uygulanacak analiz ayarlarını gizlemek için Show Analysis Settings (Analiz Ayarlarını Göster) seçimini temizleyin.

Yazılım şu sütunları gizler:

- Color (Renk)
- Show Chart (Çizelgeyi Göster)
- Auto Efficiency (Otomatik Verimlilik)
- Efficiency (Verimlilik) (%)

- c. Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgesinde gösterilen hedef rengini değiştirmek için Color (Renk) sütunundaki hücreye tıklayın ve görüntülenen Color (Renk) iletişim kutusundan yeni bir renk seçip OK (Tamam) ögesine tıklayın.
- d. Hedefi Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgesinde seçilen renkte göstermek için Show Chart (Çizelgeyi Göster) sütunundaki onay kutusunu seçin.
- e. Varsayılan olarak CFX Manager Dx, bir hedefin verilerinde standart eğim bulunuyorsa bu hedefe yönelik nispi verimliliği otomatik hesaplar.

Daha önce belirlenmiş verimlilik değerini kullanmak için değeri Efficiency (Verimlilik) (%) sütunundaki hücreye girin ve Enter tuşuna basın. CFX Manager Dx, Auto Efficiency (Otomatik Verimlilik) onay kutusunu temizler.

6. Numunelerin bulunduğu Samples sekmesinde:

- a. Bir numuneyi, gen ekspresyonu veri analizi için kontrol numunesi olarak seçmek üzere Control (Kontrol) sütunundaki onay kutusunu seçin.
- b. Bir numuneyi bir çalışma için kontrol koşulu olarak atamak üzere Control (Kontrol) sütunundaki onay kutusunu seçin.
- c. Halihazırda seçili değilse, Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinde uygulanacak analiz parametrelerini görüntülemek veya değiştirmek için Show Analysis Settings (Analiz Ayarlarını Göster) ögesine tıklayın. Yazılım, Color (Renk) ve Show Chart (Çizelgeyi Göster) sütunlarını gizler.

7. Plakadaki kuyulara bir veya daha fazla biyolojik set atadıysanız (bkz. [Kuyulara Biyolojik Setlerin Atanması sayfa 122](#)) Biological Set Analysis Options (Biyolojik Set Analiz Seçenekleri) listesinde aşağıdaki seçeneklerden birini seçin:
 - **Target vs. Sample** (Hedef vs. Numune) - Yalnızca kuyu numune adı gen ekspresyonu hesaplamalarında kullanılır.
 - **Target vs. Biological Set** (Hedef vs. Biyolojik Set) - Yalnızca biyolojik set adı hesaplamalarında kullanılır.
 - **Target vs. Sample_Biological Set** (Hedef vs. Numune_Biyolojik Set) - Hesaplamalarda tek bir ismin kullanılmasını sağlamak üzere numune adı ve biyolojik set adı birleştirilir.
 - **Target vs. Biological Set_Sample** (Hedef vs. Biyolojik Set_Numune) - Hesaplamalarda tek bir ismin kullanılmasını sağlamak üzere biyolojik set adı ve numune adı birleştirilir.
8. Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusundaki parametreleri kaydetmek ve Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresine geri dönmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Kuyu Grupları Oluşturma

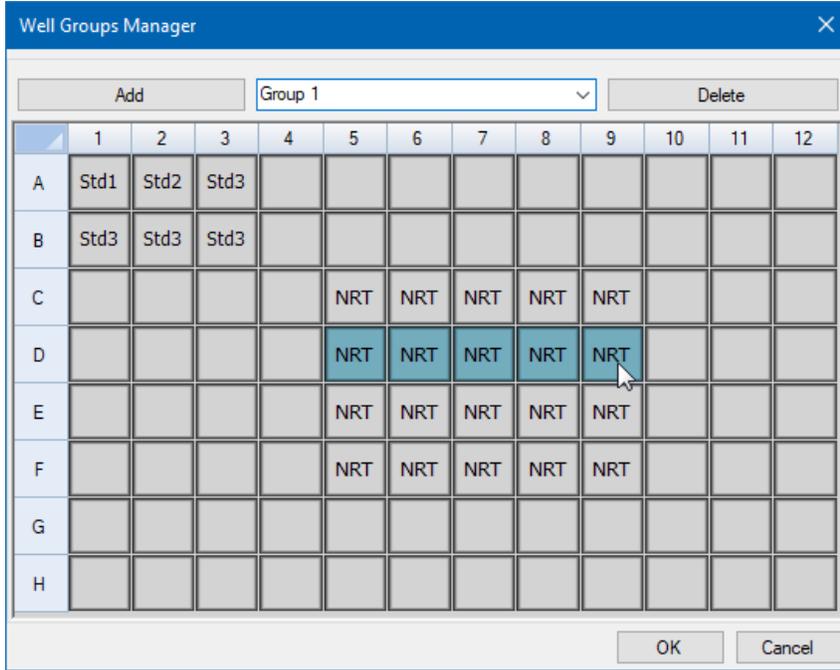
Kuyu grupları, tek bir plakayı Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde bağımsız olarak analiz edilebilecek alt kuyu setlerine böler. Kuyu grupları ayarlandıktan sonra, Data Analysis (Veri Analizi) penceresinden bağımsız bir grup olarak verileri analiz etmek üzere birini seçin. Örneğin kuyu gruplarını, bir plakada birden çok deney çalışmasını analiz etmek veya farklı standart eğime sahip her bir kuyu grubunu analiz etmek üzere ayarlayın.

Not: Varsayılan kuyu grubu All Wells (Tüm Kuyular) seçeneğidir.

Kuyu grupları oluşturmak için

1. Well Groups Manager (Kuyu Grupları Yöneticisi) penceresini açmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Plate Editor (Plaka Düzenleyici) araç çubuğundan Well Groups (Kuyu Grupları) ögesine tıklayın.
 - Data Analysis (Veri Analizi) penceresinden Manage Well Groups (Kuyu Gruplarını Yönet) ögesine tıklayın.

Well Groups Manager (Kuyu Grupları Yöneticisi) iletişim kutusu görüntülenir.



2. Yeni bir grup oluşturmak için Add (Ekle) ögesine tıklayın. Açılır menü ilk grubun adını Group 1 (Grup 1) olarak gösterir.
3. Tıklayıp kuyu grupları boyunca sürükleyerek plaka görünümündeki kuyu grubu için kuyular seçin. Seçilen kuyular Yöneticide mavi renkte görünür.
4. (İsteğe Bağlı) Grubun adını değiştirmek için açılır menüden adını seçin ve yeni bir ad girin.
5. (İsteğe Bağlı) Kuyu grubunu silmek için açılır listeden adını seçin ve Delete (Sil) ögesine tıklayın.
6. Tamamlayıp pencereyi kapatmak için OK (Tamam) ögesine veya değişiklik yapmadan pencereyi kapatmak için Cancel (İptal) ögesine tıklayın.

Önemli: Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinin alt kısmındaki View (Görünüm) seçeneklerinden Well Groups (Kuyu Grupları) ögesini seçerek kuyu gruplarını görüntüleyin.

Well Groups Manager Dialog Box (Kuyu Grupları Yöneticisi İletişim Kutusu) için Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri

Tablo 13, herhangi bir kuyu üzerine sağ tıkladığınızda Well Groups Manager (Kuyu Grubu Yöneticisi) iletişim kutusunda mevcut olan menü öğelerini listeler.

Tablo 13. Plate Editor Well Selector (Plaka Düzenleyici Kuyu Seçicisi) iletişim kutusunda mevcut olan sağ tıklama menüsü öğeleri

Öğesi	İşlev
Copy (Kopyala)	Kuyu içeriğini kopyalar, kopyalanan içerik daha sonra başka bir kuyuya veya başka kuyulara yapıştırılabilir.
Copy as Image (Görüntü Olarak Kopyala)	Kuyu seçici görünümünü görüntü olarak kopyalar.
Print (Yazdır)	Kuyu seçici görünümünü yazdırır.
Print Selection (Seçimi Yazdır)	Sadece seçili hücreleri yazdırır.
Export to Excel (Excel'e Aktar)	Veriyi Excel tablosuna aktarır.
Export to Csv (Csv'ye Aktar)	Verileri virgülle ayrılmış belge olarak dışa aktarır.
Export to Xml (Xml'e Aktar)	Veriyi bir .xml dokümanı olarak dışa aktarır.
Export to Html (Html'ye Aktar)	Veriyi bir .html dokümanı olarak dışa aktarır.

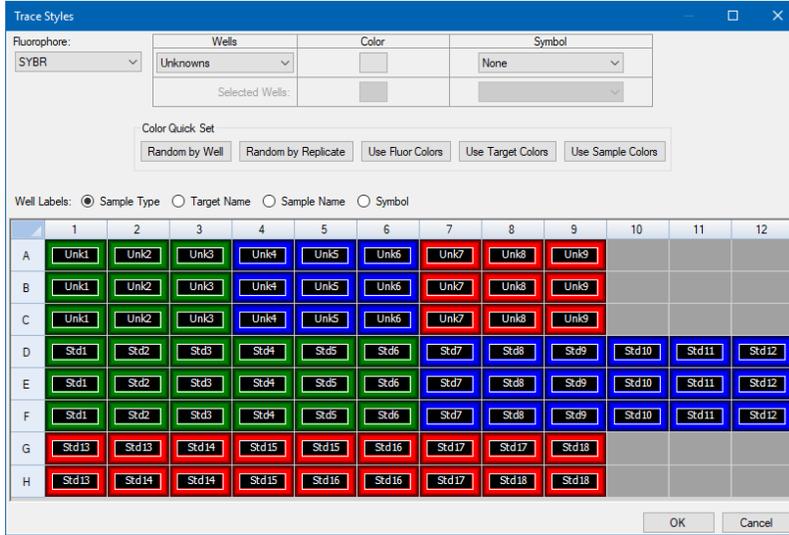
İzleme Stillerini Değiştirme

Plaka ayarlama sırasında ve çalışma devam ederken amplifikasyon izlemelerinin rengini ve stilini değiştirebilirsiniz. Veriler toplanırken izlemeleri gerçek zamanlı durum penceresinden kolaylıkla görüntüleyebilirsiniz.

İzleme stillerini değiştirmek için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) araç çubuğundan Trace Styles (İzleme Stilleri) sekmesine tıklayın.

Açık plaka için Trace Styles (İzleme Stilleri) iletişim kutusu açılır; örneğin:



2. Belirli bir florofora göre izleme stillerini görüntülemek için Fluorophores (Floroforlar) açılır listesinden seçin.
3. İzleme görünümünü değiştirmek için:
 - a. Wells (Kuyular) açılır listesinden izleme tipini seçin.
 - b. Color (Renk) sütunundan rengine tıklayın.
 - c. Açılan Color (Renk) iletişim kutusundan izleme için başka bir renk seçin ve OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Kuyu türüne yönelik değişiklik aşağıdaki kılavuzda görünür.
 - d. (İsteğe Bağlı) Symbols (Semboller) açılır listesinden izleme için bir sembol seçin.

4. Renk setini hızlıca değiştirmek için Color Quick Set (Hızlı Renk Ayarı) bölümündeki uygun seçeneğe tıklayın.
5. Kılavuzda kuyu etiketlerini görüntülemek için Well Labels (Kuyu Etiketleri) bölümünden etiket türünü seçin.
6. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) öğesine veya değişiklikleri iptal etmek için Cancel (İptal) öğesine tıklayın.

Plakaları Tablo Biçiminde Görüntüleme

Spreadsheet View/Importer (Tablo Görünümü/İçe Aktarıcı) aracı, plaka içeriklerini tablo formatında görüntüler. Spreadsheet View/Importer (Tablo Görünümü/İçe Aktarıcı) aracı, kuyu içeriklerini Microsoft Excel gibi bir uygulamaya sekmeyle ayrılmış biçimde dışa aktarır. Kuyu içeriklerini sekmeyle ayrılmış bir uygulamadan da içe aktarabilirsiniz.

Spreadsheet View/Importer (Tablo Görünümü/İçe Aktarıcı) aracını kullanmak için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) araç çubuğunda Spreadsheet View/Importer (Tablo Görünümü/İçe Aktarıcı) öğesine tıklayarak Plate Spreadsheet View (Plaka Tablosu Görünümü) iletişim kutusunu açın.

Row	Column	Sample Type	Replicate #	*Target Name	*Sample Name	Starting Quantity	Units
D	10	Std	10	Tubulin	dil-10	1.000E+005	copy number
D	11	Std	11	Tubulin	dil-11	1.000E+006	copy number
D	12	Std	12	Tubulin	dil-12	1.000E+007	copy number
E	1	Std	1	Actin	dil-1	1.000E+002	copy number
E	2	Std	2	Actin	dil-2	1.000E+003	copy number
E	3	Std	3	Actin	dil-3	1.000E+004	copy number
E	4	Std	4	Actin	dil-4	1.000E+005	copy number
E	5	Std	5	Actin	dil-5	1.000E+006	copy number
E	6	Std	6	Actin	dil-6	1.000E+007	copy number
E	7	Std	7	Tubulin	dil-7	1.000E+002	copy number
E	8	Std	8	Tubulin	dil-8	1.000E+003	copy number
E	9	Std	9	Tubulin	dil-9	1.000E+004	copy number
E	10	Std	10	Tubulin	dil-10	1.000E+005	copy number
E	11	Std	11	Tubulin	dil-11	1.000E+006	copy number
E	12	Std	12	Tubulin	dil-12	1.000E+007	copy number

2. Spreadsheet View (Tablo Görünümü) iletişim kutusu tek bir floroforun plaka içeriklerini görüntüler. Bir başka florofora yönelik plaka içeriklerini görüntülemek için Fluors List (Florlar Listesi) açılır listesinden seçin.
3. Export Template (Şablonu Dışa Aktar) öğesine tıklayarak plaka tablosunun şablonunu Excel dosyasına (.csv formatı) aktarın. Bu şablonu kuyu içeriği bilgilerini içe aktarmak için düzenleyebilirsiniz.
4. (İsteğe Bağlı) Virgülle ayrılmış bir dosyadan kuyu içeriklerini içe aktarmak üzere Import (İçe Aktar) öğesine tıklayın.
5. Tabloyu belirli bir sütundaki verilere göre sıralamak için sütun adının yanındaki üçgene tıklayın.

İpucu: Sütun adının yanında bir yıldız işareti (*) olan tüm hücre içeriklerini düzenleyebilirsiniz (örneğin *Target Name (Hedef Adı)).

Not: Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresini açarak ve menü çubuğundan Settings (Ayarlar) > Units (Üniteler) öğesini seçerek Quantity (Miktar) sütunundaki standart eğim verileri için üniteleri seçin. Plaka çalışması tamamlandıktan sonra bu standartlardan gelen veriler seçtiğiniz ünitelerle Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki Standard Curve (Standart Eğim) çizelgesinde görünür.

Plaka Tablosu Görünümü/İçe Aktarıcı Aracı için Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri

Tablo 14, araçtaki herhangi bir kuyuya sağ tıkladığınızda Tablo Görünümü/İçe Aktarıcı aracında bulunan menü öğelerini listelemektedir.

Tablo 14. Plate Spreadsheet View/Importer (Plaka Tablosu Görünümü/İçe Aktarıcı) aracı için sağ tıklama menüsü öğeleri

Öğe	İşlev
Copy (Kopyala)	Tüm tabloyu kopyalar.
Copy as Image (Görüntü Olarak Kopyala)	Tabloyu resim dosyası olarak kopyalar.
Print (Yazdır)	Tabloyu yazdırır.
Print Selection (Seçimi Yazdır)	Sadece seçili hücreleri yazdırır.
Export to Excel (Excel'e Aktar)	Dosyayı Excel çalışma sayfasına aktarır.
Export to CSV (CSV'ye Aktar)	Dosyayı .csv dosyası olarak dışa aktarır.
Export to Xml (Xml'e Aktar)	Dosyayı .xml dosyası olarak dışa aktarır.
Export to Html (Html'ye Aktar)	Dosyayı .html dosyası olarak dışa aktarır.
Find (Bul)	Belirli bir metin için arama yapar.
Sort (Sırala)	Sort (Sırala) penceresinden en fazla üç veri sütunu seçerek tabloyu sıralar.

Plaka Kurulum Sihirbazını Kullanarak Plaka Düzeni Oluşturma

Aşağıdakiler dahil olmak üzere, normalleştirilmiş gen ekspresyonu için gerekli plaka düzeni bilgilerini girmek üzere Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) aracını kullanabilirsiniz:

- Hedef adları
- Numune adları
- Plaka üzerindeki hedeflerin ve numunenin konumu
- Referans gen/genler
- Kontrol numunesi

Bir çalışma öncesinde, sırasında veya sonrasında Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) kullanabilirsiniz.

Plaka Kurulum Sihirbazını Kullanma

Bu bölümde plaka Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) kullanılarak bir plaka düzeninin nasıl oluşturulacağı açıklanır. Plakadaki her bir kuyunun içeriklerini görüntülemek için Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) aracının üst kısmından Zoom plate (Plakayı büyüt) öğesine tıklayın.

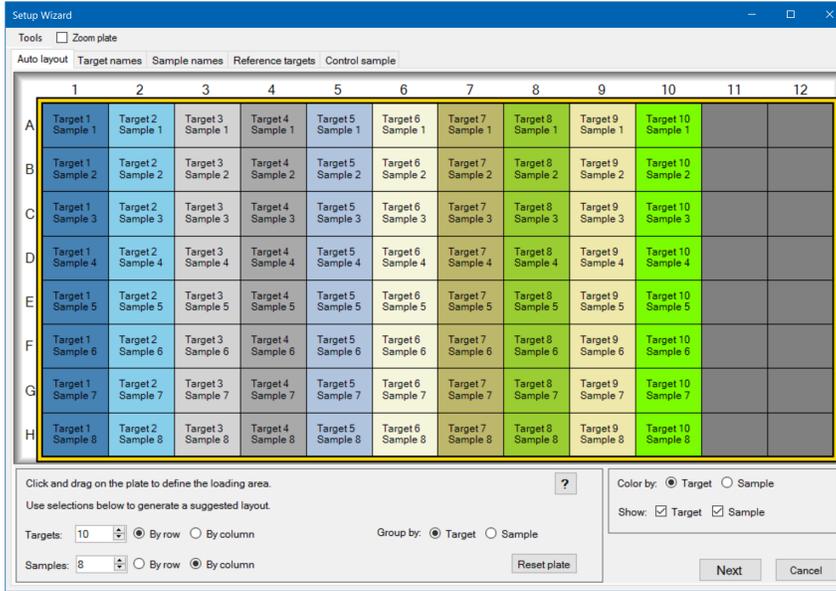
Önemli: Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) aracında bulunan herhangi bir sekmeden Auto layout (Otomatik düzen) sekmesine dönerseniz, plaka düzeni sıfırlanır. Bu sekmeyi seçerken dikkatli olun.

İpucu: Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) aracında Tools (Araçlar) > Clear Plate (Plakayı Temizle) öğesini seçerek düzenlemeyi sıfırlayabilirsiniz.

Plaka Kurulum Sihirbazını kullanmak için

1. Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesini açın.
2. Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) aracını açmak için, Editing Tools (Düzenleme Araçları) > Setup Wizard (Kurulum Sihirbazı) öğesini seçin.

Kurulum Sihirbazı, Auto layout (Otomatik düzen) sekmesinde açılır.



3. Auto layout (Otomatik düzen) sekmesinde, aşağıdakileri yapın:

- Sistemde bir kuyuya tıklayın ve numune yüklemeyi planladığınız plakadaki alanı belirtmek için aşağı ve yukarı sürükleyin.
- Yüklenecek hedeflerin ve plakaların sayısını girin.

İpucu: Hedeflerin ve plakaların sayısı, seçilen hücrelerin sayısına eşit olmalıdır. Girilen sayı, seçilen alan sayısı ile uyumsuz olduğunda, sayıyı veya plaka seçim alanını düzenleyin. Plakadaki öğelerin yönü ve gruplaması belirlenebilir.

- (İsteğe bağlı) Plaka yönünü değiştirin. Örneğin sütunlardaki hedefleri, satırlardaki numuneleri veya numune gruplarını ayarlayabilirsiniz.
- Target names (Hedef adları) sekmesine geçmek için Next (İleri) ögesine tıklayın.

Not: Plaka düzeniniz normal bir kalıba sahip değilse, hedeflerinizi manuel olarak konumlandırmak için Target names (Hedef adları) sekmesini veya numunelerinizi plakaya manuel olarak için Sample names (Numune adları) sekmesini kullanın. Birden fazla kuyu seçmek için tıklayıp sürükleyin.

4. Target names (Hedef adları) sekmesinde, hedef grupları için hedef adları belirleyin.

- Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Hedefleri gruplara göre yeniden adlandırmak için, Select by to Target (Hedefe Göre Seç) ögesini ayarlayın.

- Kuyuları gruplara göre yeniden adlandırmak için, Select by to Well (Kuyuya Göre Seç) ögesini ayarlayın.

- b. Sistemde bir hedef grup veya kuyu seçin ve Target Name (Hedef Adı) açılır listesine bir isim girin.

İpucu: Bir sonraki grubu veya kuyuyu sağ tarafta seçmek için Tab (Sekme) ögesine tıklayın veya bir sonraki grubu veya kuyuyu aşağıda seçmek için Enter tuşuna basın. Alternatif olarak, Target name (Hedef adı) ve Sample name (Numune adı) sekmelerinde, Kontrol düğmesine basılı tutun ve bitişik olmayan birden fazla kuyuyu seçmek için bir kuyuya tıklayın.

- c. Sample name (Numune adı) sekmesine geçmek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
5. Sample names (Numune adları) sekmesinde, hedef grupları için numune adları belirleyin.
6. Reference targets (Referans hedefler) sekmesine geçmek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
7. Reference targets (Referans hedefler) sekmesinde, normalleştirilmiş gen ekspresyonu için referans olarak kullanmak üzere bir veya daha fazla hedefi seçin ve Control sample (Kontrol numunesi) sekmesine geçmek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
8. Control sample (Kontrol numunesi) sekmesinde, nispi gen ekspresyonu hesaplamalarında kontrol olarak kullanmak için bir numune seçin.
9. Plaka düzenlemesini kaydetmek ve plaka parametrelerini belirlemek üzere Plate Editor (Plaka Düzenleyici) ögesine geri dönmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın. Bkz. [Plaka Dosyasına İsteğe Bağlı Parametreler Atama sayfa 118](#).

Alternatif olarak, herhangi bir değişiklik yapmak üzere bir önceki sekmeye geçmek için Previous (Önceki) ögesine tıklayın.

Not: Auto layout (Otomatik düzen) sekmesine otomatik olarak dönmek, plakayı sıfırlar. Previous (Önceki) ögesine tıklarken dikkatli olun.

Bölüm 8 DeneY Gerçekleştirme

Bu bölümde, özel (kullanıcı tanımlı) veya PrimePCR™ test deneylerinin CFX Manager™ Dx yazılımı kullanılarak nasıl gerçekleştirileceği açıklanır.

Bir çalışma veri dosyası, çalışmaya yönelik protokol ve plaka bilgilerini içerir. Dosya ayrıca, çalışma tamamlandıktan sonra CFX Manager Dx tarafından gerçekleştirilen analizlerden alınan verileri de içerir.

CFX Manager Dx yazılımı, kullanıcı tanımlı veya PrimePCR deneylerinin ayarlanmasını ve çalıştırılmasını kolaylaştırır. Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresi, çalışmayı başlatabileceğiniz Start Run (Çalışmayı Başlat) iletişim kutusuna yönlendirerek genel deney ayarlama adımları boyunca size rehberlik eder.

Çalışma Ayarı Penceresine Erişim

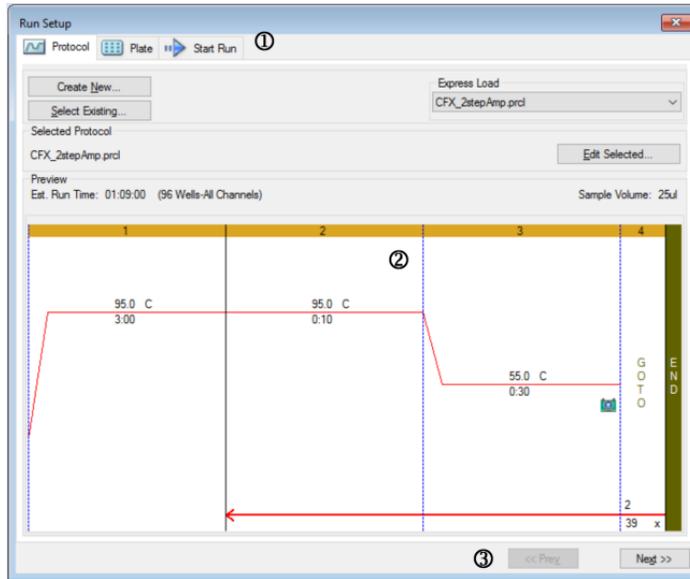
Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresine erişmek için

- ▶ Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) ögesinden Run setup (Çalışma Ayarı) sekmesinde User-defined (Kullanıcı tanımlı) veya PrimePCR ögesine tıklayın.
 - Home (Giriş) penceresinde, araç çubuğunda bulunan User-defined Run Setup (Kullanıcı tanımlı Çalışma Ayarı) veya PrimePCR Run Setup (PrimePCR Çalışma Ayarı) ögesine tıklayın.
 - Home (Giriş) penceresinden Run (Çalıştır) > User-defined Run (Kullanıcı tanımlı Çalıştır) veya Run (Çalıştır) > PrimePCR Run (PrimePCR Çalıştır) ögesini seçin.

Çalışma Ayarı Penceresi

Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresi bir deneyi ayarlamak ve çalıştırmak için gerekli dosyalara ve ayarlara hızlı erişim sağlar. Kullanıcı tanımlı bir deney gerçekleştirmek istediğinizde, Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresi Protocol (Protokol) sekmesini görüntüleyerek açılır. Bir PrimePCR deneyi gerçekleştirmek istediğinizde, Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresi Start run (Çalışmayı başlat) sekmesini görüntüleyerek açılır.

İpucu: PrimePCR hakkında bilgi için bkz. [PrimePCR Deneyleri Gerçekleştirme sayfa 160](#); Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesi hakkında bilgi için bkz. [Çalışmayı Başlat Sekmesi sayfa 150](#).



AÇIKLAMA

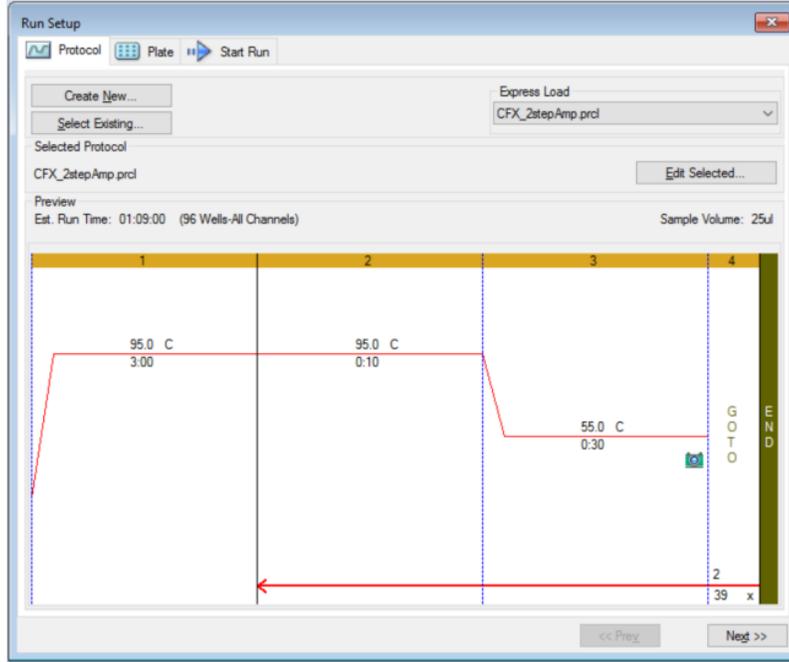
1. Sekmeler bir deneyi ayarlama ve gerçekleştirme sürecinde sizi yönlendirir:
 - Protocol (Protokol) sekmesi - gerçekleştirmek veya düzenlemek için mevcut bir protokol seçin veya Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinde yeni bir protokol oluşturun.
 - Plate (Plaka) sekmesi - gerçekleştirmek veya düzenlemek için mevcut bir plaka seçin veya Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinden yeni bir plaka oluşturun.
 - Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesi - deney ayarlarını görüntüleyin, bir veya daha fazla araç bloğu seçin ve çalışmayı başlatın.

2. Ana pencere, siz uygularken her bir sekme için seçenekleri görüntüler.

3. Navigasyon düğmeleri sizi Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesine yönlendirir.

Protokol Sekmesi

Protocol (Protokol) sekmesi, çalıştırmayı planladığınız protokol dosyasının önizlemesini gösterir. Bir protokol dosyasında araç sıcaklık adımlarına yönelik talimatların yanı sıra artış oranını, numune hacmini ve kapak sıcaklığını kontrol eden araç seçenekleri de bulunur.



Varsayılan olarak yazılım User (Kullanıcı) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundaki Files (Dosyalar) sekmesinde bulunan Run Setup (Çalışma Ayarı) bölümündeki File Selection (Dosya Seçimi) öğesinde tanımlanan protokolü gösterir. User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan varsayılan protokolü değiştirebilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme sayfa 64](#).

Protocol (Protokol) sekmesinde şunları yapabilirsiniz:

- Çalıştırmak için yeni protokol oluşturabilirsiniz
- Çalıştırmak veya düzenlemek için mevcut bir protokolü seçebilirsiniz

Protokol oluşturma ve protokolleri değiştirme konusunda daha fazla bilgi için bkz. [Bölüm 6, Protokol Oluşturma](#).

Yeni bir protokol oluşturmak için

1. Protocol (Protokol) sekmesinden Create New (Yeni Oluştur) ögesine tıklayın.
Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresi görüntülenir.
2. Yeni bir protokol oluşturmak için Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresini kullanın.
3. Değişiklikleri kaydetmek ve Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresindeki Protocol (Protokol) sekmesine geri dönmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.
4. Protokol ayrıntılarını görüntüleyin ve aşağıdakilerden birini yapın:
 - Ayrıntılar doğruysa, Plate (Plaka) sekmesine ilerlemek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
 - Ayrıntılar yanlışsa, Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresine geri dönmek için Edit Selected (Seçileni Düzenle) ögesine tıklayın. Protokolü gözden geçirin, değişiklikleri kaydedin ve daha sonra Plate (Plaka) sekmesine ilerlemek için Protocol (Protokol) sekmesinde Next (İleri) ögesine tıklayın.

Mevcut bir protokolü seçmek için

1. Protocol (Protokol) sekmesinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - Select Existing (Mevcut Olanı Seç) ögesine tıklayın ve mevcut protokole gidin.
 - Express Load (Ekspres Yükleme) ögesine tıklayın ve açılır protokol listesinden bir protokol seçin.
İpucu: Express Load (Ekspres Yükleme) açılır listesine protokol ekleyebilir veya listeden protokol çıkarabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. [Ekspres Yükleme Protokollerini Ekleme ve Çıkarma](#).
2. Protokol ayrıntılarını görüntüleyin ve aşağıdakilerden birini yapın:
 - Ayrıntılar doğruysa, Plate (Plaka) sekmesine ilerlemek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
 - Ayrıntılar yanlışsa, Protocol Editor (Protokol Düzenleyici) penceresini açmak için Edit Selected (Seçileni Düzenle) ögesine tıklayın. Protokolü gözden geçirin, değişiklikleri kaydedin ve daha sonra Plate (Plaka) sekmesine ilerlemek için Protocol (Protokol) sekmesinde Next (İleri) ögesine tıklayın.

Ekspres Yükleme Protokollerini Ekleme ve Çıkarma

Plate Editor (Protokol Düzenleyici) penceresinde görüntülenen Express Load (Ekspres Yükleme) açılır listesinin içeriğini değiştirebilirsiniz. Bu listede yer alan protokoller aşağıdaki klasöre kaydedilir:

c:\Users\Public\Documents\Bio-Rad\CFX\Users\

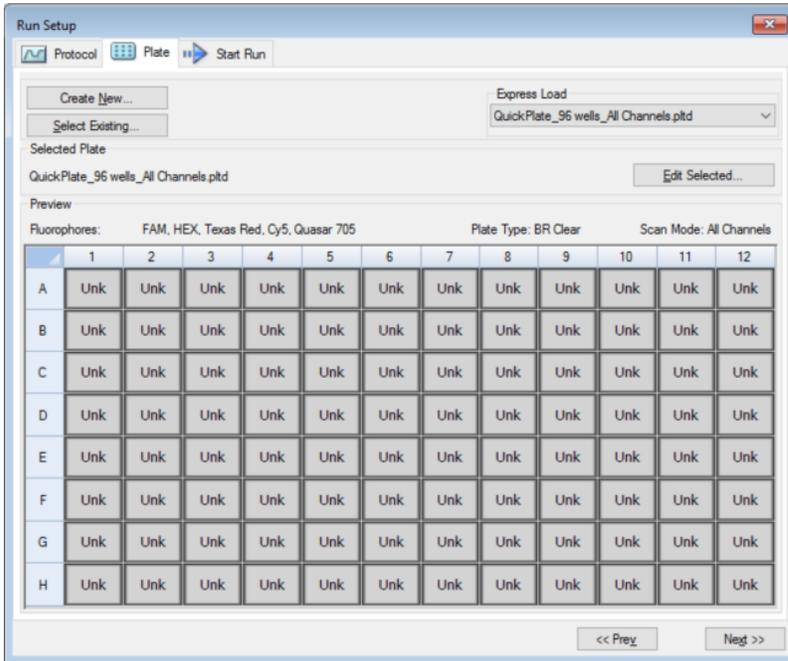
Protokollerin Express Load (Ekspres Yükleme) listesini değiştirmek için

1. ExpressLoad (Ekspres Yükleme) klasörüne gidin ve klasörü açın.
2. Klasördeki protokol dosyalarını (.pcri) gözden geçirin.
3. Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Açılır listeden çıkarmak için protokolleri klasörden silin.
 - Açılır listeye eklemek için protokolleri klasöre kopyalayın.

Plaka Sekmesi

Not: Protocol (Protokol) sekmesinde seçili protokol, gerçek zamanlı PCR analizi için plaka okuması adımı içermiyorsa, Plate (Plaka) sekmesi gizlemiştir. Plate (Plaka) sekmesini görüntülemek için protokole en az bir plaka okuması ekleyin.

Plate (Plaka) sekmesi yüklemeyi planladığınız plaka dosyasının önizlemesini gösterir. Gerçek zamanlı bir PCR çalışmasındaki plaka dosyasında floroforlar, tarama modu ve plaka tipi de dahil her kuyunun içeriklerine yönelik açıklamalar bulunur. CFX Manager Dx yazılımı, veri toplama ve analiz için bu açıklamaları kullanır.



Varsayılan olarak yazılım User (Kullanıcı) > User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundaki Files (Dosyalar) sekmesinde bulunan Run Setup (Çalışma Ayarı) bölümündeki File Selection (Dosya Seçimi) öğesinde tanımlanan plakayı gösterir. Varsayılan plakayı User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan değiştirebilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. [Varsayılan Dosya Ayarlarını Değiştirme sayfa 64](#).

Plate (Plaka) sekmesinde şunları yapabilirsiniz:

- Yüklemek için yeni bir plaka oluşturabilirsiniz.
- Yüklemek veya düzenlemek için mevcut bir plakayı seçebilirsiniz.

Plaka oluşturmak ve değiştirmek hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Bölüm 7, Plaka Hazırlama](#).

Yeni bir plaka oluşturmak için

1. Plate (Plaka) sekmesinden Create New (Yeni Oluştur) ögesine tıklayın.
Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi görüntülenir.
2. Yeni bir plaka oluşturmak için Plate Editor (Plaka Düzenleyici) ögesini kullanın.
3. Değişiklikleri kaydetmek ve Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresindeki Plate (Plaka) sekmesine geri dönmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.
4. Plaka ayrıntılarını görüntüleyin ve aşağıdakilerden birini yapın:
 - Ayrıntılar doğruysa, Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesine ilerlemek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
 - Ayrıntılar yanlışsa, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresine geri dönmek için Edit Selected (Seçileni Düzenle) ögesine tıklayın. Plaka dosyasını gözden geçirin, değişiklikleri kaydedin ve daha sonra Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesine ilerlemek için Plate (Plaka) sekmesinden Next (İleri) ögesine tıklayın.

Mevcut bir plaka dosyasını seçmek için

1. Plate (Plaka) sekmesinde aşağıdakilerden birini yapın:
 - Select Existing (Mevcut Olanı Seç) ögesine tıklayın ve mevcut plaka dosyasına gidin.
 - Express Load (Ekspres Yükleme) ögesine tıklayın ve açılır listeden plaka dosyası seçin.
İpucu: Express Load (Ekspres Yükleme) açılır listesine plaka ekleyebilir veya listeden plaka çıkarabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. [Ekspres Yükleme Plakası Dosyalarını Ekleme ve Çıkarma](#).
2. Plaka ayrıntılarını görüntüleyin ve aşağıdakilerden birini yapın:
 - Ayrıntılar doğruysa, Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesine ilerlemek için Next (İleri) ögesine tıklayın.
 - Ayrıntılar yanlışsa, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresini açmak için Edit Selected (Seçileni Düzenle) ögesine tıklayın. Plaka dosyasını gözden geçirin, değişiklikleri kaydedin ve daha sonra Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesine ilerlemek için Next (İleri) ögesine tıklayın.

Ekspres Yükleme Plakası Dosyalarını Ekleme ve Çıkarma

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) ögesinde görüntülenen Express Load (Ekspres Yükleme) açılır listesinin içeriğini değiştirebilirsiniz. Bu listede yer alan plakalar aşağıdaki klasöre kaydedilir:

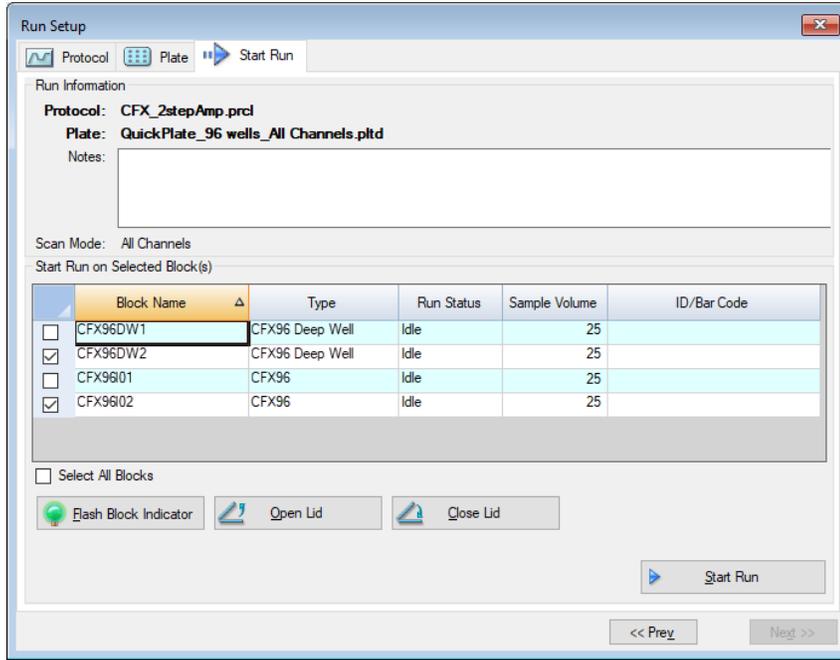
c:\Users\Public\Documents\Bio-Rad\CFX\Users\

Plaka dosyalarının Express Load (Ekspres Yükleme) listesini değiştirmek için

1. ExpressLoad (Ekspres Yükleme) klasörüne gidin ve klasörü açın.
2. Klasördeki plaka dosyalarını (.pltd) gözden geçirin.
3. Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Açılır listeden kaldırmak için plaka dosyalarını klasörden silin.
 - Açılır listeye eklemek için plaka dosyalarını klasöre kopyalayın.

Çalışmayı Başlat Sekmesi

Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesi gerçekleştirilecek deney hakkında bilgileri görüntüler. Ayrıca, deneyi gerçekleştirebileceğiniz bağlı araç bloğu veya bloklarını görüntüler.



Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesinden aşağıdakileri yapabilirsiniz:

- Seçili protokol dosyası, plaka dosyası ve tarama modu da dahil ayrıntılı çalışma bilgilerini görüntüleyebilirsiniz.
- Çalışma hakkında notlar ekleyebilirsiniz.
- Çalışma durumları (çalışıyor veya boşta), µl cinsinden numune hacmi, kapak sıcaklığı, emülasyon modu ve varsa kimlik veya barkod da dahil tüm bağlı araçlar hakkında ayrıntıları görüntüleyebilirsiniz.

Not: Start Run on Selected Blocks (Seçili Bloklarda Çalışmayı Başlat) tablosunda görünen sütunları değiştirebilirsiniz. Bilgi için bkz. [Seçili Bloklar Tablosunda Ayrıntıları Değiştirme sayfa 151](#).

- Çalışmanın gerçekleştirileceği bloğu veya blokları seçin.
- Seçilen her bir aracın kapağını uzaktan açın veya kapatın.
- Çalışmayı başlatın.

Seçili Bloklar Tablosunda Ayrıntıları Değiştirme

Selected Block(s) (Seçili Blok/Bloklar) tablosu üzerindeki Start Run (Çalışmayı Başlat) bölümünde belirtilen sütunları değiştirebilirsiniz. Ayrıca tablodaki varsayılan numune hacmi ve kapak sıcaklığı değerlerini değiştirebilirsiniz. Ayar değişiklikleri, gerçekleştirilecek çalışmaya uygulanır.

Start Run on Selected Blocks (Seçili Bloklarda Çalışmayı Başlat) tablosuna sütun eklemek için

- Tabloya sağ tıkklayın ve açılan menüden bir seçenek belirleyin.

Start Run on Selected Blocks (Seçili Bloklarda Çalışmayı Başlat) tablosundan sütun kaldırmak için

- Tabloya sağ tıkklayın ve açılan menüdeki seçeneği silin.

Bir blok için numune hacmini veya kapak sıcaklığını düzenlemek için

- Hedef blok için numune hacmi veya kapak sıcaklığı hücrecini seçin ve hücreye yeni bir değer girin.

Bir bloğa çalışma kimliği veya barkod eklemek için

- Hedef blok için ID/Bar Code (Kimlik/Barkod) hücrecini seçin ve bir kimlik yazın ya da barkod okuyucu ile bloğu tarayın.

Deney Gerçekleştirme

Önemli: Bir deney gerçekleştirmeden önce, bilgisayarınızdaki antivirüs yazılımının çalışma sırasında tarama başlatmayacağından emin olun.

Bir deney gerçekleştirmek için

1. Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesinde, Run Information (Çalışma Bilgileri) bölümündeki plaka ve protokol ayrıntılarını doğrulayın.
2. (İsteğe bağlı) Çalışma veya deneye ilişkin notları Notes (Notlar) metin kutusuna ekleyin.
3. Çalışmanın gerçekleştirileceği bir veya birden çok bloğun onay kutusunu seçin.

İpucu: Deneyi tüm bloklarda gerçekleştirmek için, Selected Blocks (Seçili Bloklar) tablosu altındaki Select All Blocks (Tüm Blokları Seç) öğesini seçin.

4. (İsteğe bağlı) Seçili araç bloklarındaki gösterge LED'inin yanıp sönmesi için Flash Block Indicator (Blok Göstergesini Yak) öğesine tıkklayın.
5. Deney plakalarını bloğa yerleştirin:
 - a. Open Lid (Kapağı Aç) öğesine tıkklayın. Seçili her bloğun motorize kapağı açılır.

- b. Seçili her bloğa bir deney bloğu yerleştirin.
- c. Close Lid (Kapağı Kapat) ögesine tıklayın.

İpucu: Ayrıca kapağı açmak ve kapatmak için her bloğun önündeki düğmeye basabilirsiniz.

6. Seçili araç bloklarının motorize kapaklarını açmak ve kapatmak için Open Lid (Kapağı Aç) ve Close Lid (Kapağı Kapat) ögesine tıklayın.
7. Çalışmanın ayrıntılarını gözden geçirin ve şu işlemlerden birini yapın:
 - Ayrıntılar doğruysa Start Run (Çalışmayı Başlat) ögesine tıklayın.
 - Ayrıntılar doğru değilse:
 - Selected Blocks (Seçili Bloklar) tablosundaki ayrıntıları düzeltin ve Start Run (Çalışmayı Başlat) ögesine tıklayın.
 - Doğru sekmeye geri dönün ve uygun değişiklikleri yapın, değişiklikleri kaydedin ve Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesine geri dönmek ve çalışmayı başlatmak için Next (İleri) ögesine tıklayın.

Önceki bir çalışmadan yeni bir çalışma başlatmak için

- ▶ Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Ana yazılım menü çubuğunda Select File > Repeat a Run (Dosya Seç > Çalışmayı Tekrarla) ögesini seçin; tekrarlamak istediğiniz çalışma veri dosyasına gidin ve dosyaya çift tıklayın.
 - Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) ögesinde Repeat Run (Çalışmayı Tekrarla) ögesini seçin ve tekrarlamak istediğiniz çalışmanın çalışma veri dosyasına çift tıklayın.
- İsteğe bağlı olarak, Repeat Run (Çalışmayı Tekrarla) sekmesinde Browse (Göz at) ögesine tıklayabilir ve tekrarlamak istediğiniz çalışma veri dosyasına gidebilir ve dosyaya çift tıklayabilirsiniz.

Çalışma Ayrıntıları İletişim Kutusu

Start Run (Çalışmayı Başlat) ögesine tıkladığınızda, CFX Manager Dx yazılımı veri dosyasını (.pcrd) kaydetmenizi ister, çalışmayı başlatır ve Run Details (Çalışma Ayrıntıları) iletişim kutusunu açar. Run Details (Çalışma Ayrıntıları) iletişim kutusu üç durum sekmesinden oluşur:

- **Run Status** (Çalışma Durumu) - protokolün mevcut durumunu görüntülemek, kapağı açmak veya kapatmak, bir çalışmayı duraklatmak, tekrarlar eklemek, adımları atlamak ya da çalışmayı durdurmak için bu sekme kullanılır.
- **Real-time Status** (Gerçek Zamanlı Durum) - toplanan gerçek zamanlı PCR floresan verilerini görüntülemek için bu sekme kullanılır.
- **Time Status** (Zaman Durumu) - protokol için tam ekran geri sayım sayacını görüntülemek istiyorsanız bu sekme kullanılır.

Bu sekmeler ilerleyen bölümlerde ayrıntılı şekilde açıklanmıştır.

Çalışma Durumu Sekmesi

Run Status (Çalışma Durumu) sekmesi, devam eden bir çalışmanın mevcut durumunu görüntüler. Ayrıca bu görünümde kapağı kontrol edebilir ve devam eden çalışmayı değiştirebilirsiniz.

Run Details - CFX Run [SIM83878] - admin_2017-07-31 17-10-48_SIM83878.pcrd

Run Status Real-time Status Time Status

Run Status

95.0 C 3:00 95.0 C 0:10 55.0 C 0:30 GOTO

Step 1 of 4 95.0 °C for 00:02:45 Sample: 95.0 °C
Repeat 1 of 1 Remaining 01:05:45 Lid 105 °C

Running

Open Lid Close Lid Add Repeats Skip Step
Flash Block Indicator Pause Resume Stop

Run Information

Protocol: CFX_2step.Amp.prd
Plate: QuickPlate_96_wells_All
Sample Volume: 25ul
Scan Mode: All Channels
Data File Name: admin_2017-07-31 17-10-48_SIM83878.pcrd
Notes:
ID:

AÇIKLAMA

1. Run Status (Çalışma Durumu) bölümü - protokolün mevcut ilerleme durumunu görüntüler.
2. Run Status (Çalışma Durumu) kontrolleri - aracı çalıştırmanıza veya mevcut protokolü durdurmanıza olanak tanır.
3. Run Information (Çalışma Bilgileri) bölümü - çalışma ayrıntılarını görüntüler.

Çalışma Durumu Komutları

Run Status (Çalışma Durumu) sekmesindeki komutları, aracı yazılımdan çalıştırmak veya devam eden bir çalışmayı değiştirmek için kullanın.

Not: Çalışma sırasında protokolda tekrarlar eklemek gibi değişiklikler yapmak, çalışmayla ilişkili protokol dosyasını değiştirmez. Bu eylemler Run Log (Çalışma Günlüğü) günlüğüne kaydedilir.



- seçili araçlardaki motorize kapağı açar.

Önemli: Çalışma sırasında kapağın açılması, geçerli adım sırasında çalışmayı duraklatır ve verileri değiştirebilir.



- seçili araçlardaki motorize kapağı kapatır.



- protokoldeki geçerli GOTO adımına daha fazla tekrar ekler. Bu seçenek yalnızca bir GOTO adımı çalışırken kullanılabilir.



- protokoldeki geçerli adımı atlar.

Not: Bir GOTO adımını atlarsanız, yazılım tüm GOTO döngüsünü atlamak isteyip istemediğinizi teyit etmek ve protokoldeki bir sonraki adıma ilerlemek için uyarı mesajı görüntüler.



- seçili blokları tanımlamak için seçili araçtaki LED'i yakıp söndürür.



- protokolü duraklatır.

Not: Bu eylem Run Log (Çalışma Günlüğü) günlüğüne kaydedilir.



- duraklatılan protokolü sürdürür.

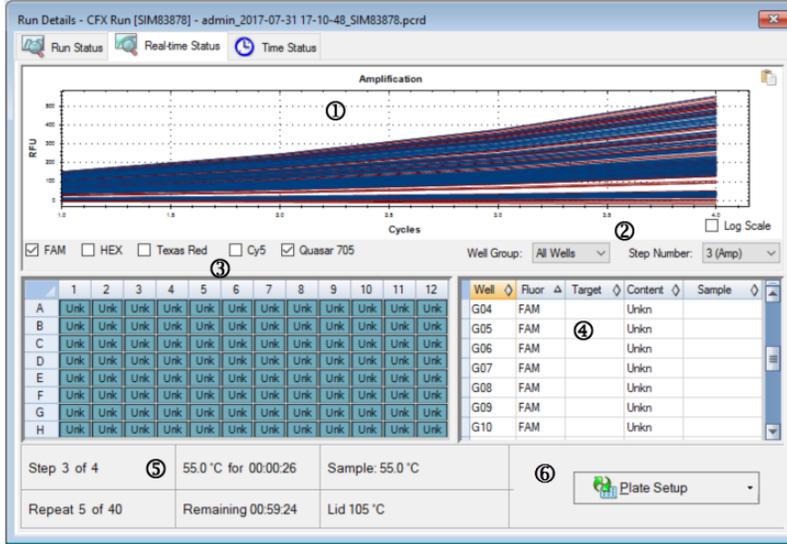


- protokol sona ermeden çalışmayı durdurur.

Not: Protokol sona ermeden bir çalışmayı durdurmak, verilerinizde değişikliğe neden olabilir.

Gerçek Zamanlı Durum Sekmesi

Real-time Status (Gerçek Zamanlı Durum) sekmesi, ilk iki plaka okumasının ardından yapılan çalışma boyunca her bir döngüden elde edilen PCR verisini gerçek zamanlı olarak gösterir.



AÇIKLAMA

1. Amplification trace (Amplifikasyon izlemesi) bölmesi - çalışma sırasında gerçek zamanlı amplifikasyon verilerini gösterir.
2. Well group identifier (Kuyu grubu tanımlayıcı) - kuyu grubu plaka ayarında tanımlandıysa, kullanıcılar izlemeleri, kuyuları ve tablo halindeki bilgileri görüntülemek için spesifik bir kuyu grubu seçebilir.
Step number identifier (Adım sayısı tanımlayıcı) - Protokol, verileri birden fazla adımda topluyorsa (örneğin amplifikasyon ve erime eğrisi sırasında), kullanıcılar spesifik bir adımı seçebilir ve bu adımda toplanan izlemeleri görüntüleyebilir.
3. Well selector (Kuyu seçici) bölmesi - plakadaki aktif, pasif ve boş kuyuları görüntüler.
4. Plate setup table (Plaka ayarı tablosu) bölmesi - plaka ayarını tablo formatında görüntüler.

5. Run details (Çalışma ayrıntıları) bölümü - bir çalışmanın gerçek zamanlı durumunu aşağıdakileri içerecek şekilde gösterir:
- Current step (Mevcut adım)
 - Current repeat (Mevcut tekrar)
 - Current temperature (Mevcut sıcaklık)
 - Time remaining (Kalan zaman)
 - Sample temperature (Numune sıcaklığı)
 - Lid temperature (Kapak sıcaklığı)

6. Plate Setup (Plaka Ayarı) - Plaka Ayarı iletişim kutusunu açar, bu kutu aracılığıyla kullanıcılar, bir çalışma sırasında geçerli plaka ayarını düzenleyebilir.

Real-time Status (Gerçek Zamanlı Durum) sekmesinden şunları yapabilirsiniz:

- Kuyu seçici bölümünden veya plaka ayarı tablosundan seçerek gerçek zamanlı izlemeleri gösterebilir veya gizleyebilirsiniz.
- Kuyu grubu açılır listesinden seçerek izleme gruplarını ve tekil izlemeleri görüntüleyebilirsiniz.
- Plakayı düzenleyebilir veya plaka dosyasını değiştirebilirsiniz.
- Çalışmaya bir PrimePCR dosyası uygulayabilirsiniz.

Gerçek Zamanlı İzlemeleri Gösterme veya Gizleme

Varsayılan olarak tüm dolu kuyular aktiftir ve plaka ayarı tablosunda görünür. Aktif kuyular, kuyu seçici bölümünde mavi renkte görünür. Gizlenmiş kuyular, kuyu seçici bölümünde açık gri renkte ve kullanılmayan kuyular koyu gri renkte görünür.

Çalışma sırasında aktif kuyulardan gelen izlemeleri gizleyebilirsiniz. CFX Manager Dx, tüm kuyulardan veri toplamaya devam eder; kuyuları gizlediğinizde bu veriler plaka ayarı tablosunda görünmez.

Gerçek zamanlı izlemeleri gizlemek için

- ▶ Kuyu seçici bölümünde, gizlemek istediğiniz aktif (mavi) kuyulara tıklayın.

Gerçek zamanlı izlemeleri göstermek için

- ▶ Kuyu seçici bölümünde, görüntülemek istediğiniz gizlenmiş (açık gri) kuyulara tıklayın.

Kuyu seçici hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Kuyu Seçici sayfa 173](#).

Plaka Ayarını Düzenleme

Plaka ayarını düzenlemek için

- ▶ Plate Setup (Plaka Ayarı) ögesine tıklayın ve View/Edit Plate (Plaka Görüntüle/Düzenle) ögesini seçin.

Çalışma devam ederken plakayı düzenleyebileceğiniz Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresi görüntülenir. Plakaları düzenleme hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Bölüm 7, Plaka Hazırlama](#).

Not: Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinden izleme stillerini de düzenleyebilirsiniz. Değişiklikler, Real-time Status (Gerçek Zamanlı Durum) sekmesindeki amplifikasyon izleme grafiğinde görünür.

Plaka Dosyasını Değiştirme

İpucu: Bir plaka dosyasını değiştirmek, özellikle ExpressLoad klasöründeki bir Quick Plate (Hızlı Plaka) dosyasıyla çalışma başlatmanız halinde faydalıdır.

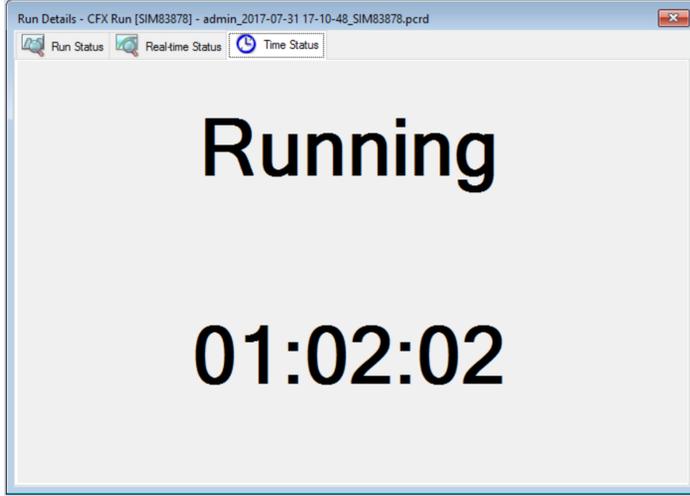
Bir plaka dosyasını değiştirmek için

- ▶ Plate Setup (Plaka Ayarı) ögesine tıklayın ve aşağıdaki seçeneklerden birini belirleyin:
 - Replace Plate file (Plaka dosyasını değiştir) - arama penceresindeki listeden yeni plakayı seçin
 - Apply PrimePCR file (PrimePCR dosyasını uygula) - plaka düzeninin Smart search (Akıllı arama) kullanılarak elde edileceği çalışma dosyasını arayın veya Bio-Rad web sitesinden indirdiğiniz ve PrimePCR klasöründe yer almayan bir dosyayı bulmak için Browse (Göz at) ögesine tıklayın

Not: CFX Manager Dx, plaka dosyası için tarama modu ve plaka boyutunu kontrol eder. Bu değerler, çalışmanın başlatıldığı çalışma ayarları ile aynı olmalıdır.

Zaman Durumu Sekmesi

Time Status (Zaman Durumu) sekmesi geçerli çalışmanın tamamlanması için kalan süreyi gösterir.



PrimePCR Deneyleri Gerçekleştirme

PrimePCR deneyleri, Bio-Rad tarafından ıslak laboratuvar validasyonu gerçekleştirilmiş ve optimize edilmiş yol veya hastalığa özel testler kullanır ve bunlar aşağıdaki biçimlerde mevcuttur:

- Önceden plakalanmış paneller - bir biyolojik yola veya hastalığa özel testler içeren plakalar; bu plakalarda PrimePCR kontrolleri ve referans genleri bulunur
- Özel yapılandırılmış plakalar - ilgilenilen hedefler, kontroller ve referanslara yönelik testleri seçme seçeneğiyle kullanıcı tanımlı bir düzende ayarlanabilen plakalar
- Bağımsız testler - gerçek zamanlı reaksiyonlarda kullanılmak üzere bağımsız primer setler içeren tüpler

Genel çalışma süresini azaltmak için protokoldeki eritme adımını kaldırabilirsiniz. Bio-Rad, PrimePCR çalışma protokolünde başka herhangi bir değişiklik yapmamanızı önemle tavsiye etmektedir. Varsayılan protokol, test validasyonu için kullanılmış olmalıdır. Bu protokolden yapılan her türlü sapma, sonuçları etkileyebilir. Protokol değişiklikleri, ortaya çıkan veri dosyasının Run Information (Çalışma Bilgileri) sekmesine ve oluşturulan tüm raporlara not edilir.

PrimePCR çalışmasını başlatmak için

- ▶ Bir PrimePCR çalışması başlatmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresinden Run setup (Çalışma Ayarı) sekmesindeki PrimePCR öğesini seçin ve ardından uygun kimyayı (SYBER veya prob) seçin.
 - Startup Wizard (Başlangıç Sihirbazı) penceresinde bulunan Repeat run (Çalışmayı tekrarla) sekmesindeki Recent Runs (Son Çalışmalar) listesinden bir PrimePCR çalışması seçin.
 - Home (Giriş) penceresinden File (Dosya) > New (Yeni) > PrimePCR Run (PrimePCR Çalışması) öğesini seçin.
 - Home (Giriş) penceresinden File (Dosya) > Open (Aç) > PrimePCR Run File (PrimePCR Çalışması Dosyası) öğesini seçin.
 - PrimePCR çalışması dosyasını sürükleyip Home (Giriş) penceresine bırakın.

Bir PrimePCR çalışması seçtikten sonra, seçili araca bağlı olarak yüklenen varsayılan PrimePCR plaka düzeniyle Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesindeki Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresi açılır.

Protokoldeki eritme adımını kaldırmak için

- ▶ Protocol (Protokol) sekmesinden Include Melt Step (Eritme Adımını Dahil Et) öğesinin yanındaki kutucuğu temizleyin.

PrimePCR plakaları için plaka düzenine hedef bilgisi aktarmak üzere

1. Aşağıdakilerden birini yapın:

- Run Details (Çalışma Ayrıntıları) iletişim kutusundaki Real-time Status (Gerçek Zamanlı Durum) sekmesinden Plate Setup (Plaka Ayarı) > Apply PrimePCR File (PrimePCR Dosyasını Uygula) ögesini seçin.
- Data Analysis (Veri Analizi) penceresinden Plate Setup (Plaka Ayarı) > Apply PrimePCR File (PrimePCR Dosyasını Uygula) ögesini seçin.

2. PrimePCR çalışması dosyası iletişim kutusundan ilgili PrimePCR dosyasına (.csv) gitmek için Browse (Göz at) ögesine tıklayın.

3. Hedef PrimePCR dosyasını seçin ve Open (Aç) ögesine tıklayın.

CFX Manager Dx, plaka düzeninize hedef bilgilerini aktarır.

Bölüm 9 Veri Analizine Genel Bakış

CFX Manager™ Dx, veri dosyalarını açmak ve görüntülemek için birden çok yöntem sunar. Şunları yapabilirsiniz:

- Home (Giriş) penceresinde File (Dosya) > Open (Aç) > Data File (Veri Dosyası) öğesini seçin ve hedef .pcrd dosyasına gidin.
- Son açılan on veri dosyası arasından bir liste seçmek için Home (Giriş) penceresinde File > Recent Data Files (Dosya > Son Veri Dosyaları) öğesini seçin.

Veri Analizi Penceresi

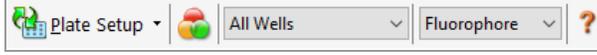
Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde birden fazla sekme gösterilir ve her sekmede spesifik bir analiz metodu için analiz edilmiş veriler veya çalışmaya özgü bilgiler bulunur. Sekmeler, sadece çalışmadan toplanan veriler bu tür analiz için kullanılabilir olduğunda görünür.



İpucu: Gösterilecek sekmeleri seçmek için Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki açılır menüyü kullanın. Orijinal sekme düzenine dönmek için Settings (Ayarlar) > Restore Default Window Layout (Varsayılan Pencere Düzenini Geri Yükle) öğesine tıklayın.

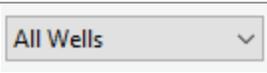
Veri Analizi Araç Çubuğu

Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki araç çubuğu, önemli veri analizi işlemlerine hızlı erişim sağlar.



Tablo 15, araç çubuğundaki düğmelerin işlevlerini listeler.

Tablo 15. Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki araç çubuğu

Düğme	Ad	İşlev
	Plate Setup (Plaka Ayarı)	View/Edit plate (Plaka Görüntüle/Düzenle): Kuyuların içeriklerini görüntülemek ve düzenlemek için Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesini açar. Replace Plate file (Plaka dosyasını değiştir): Plaka düzenini değiştirmek için bir plaka dosyası seçer. Apply PrimePCR file (PrimePCR dosyasını uygula): PrimePCR™ çalışması için plaka düzenini değiştirmek üzere bir çalışma dosyası seçer.
	Manage Well Groups (Kuyu Gruplarını Yönet)	Kuyu grupları oluşturmak, düzenlemek ve silmek için Well Groups Manager (Kuyu Grupları Yöneticisi) penceresini açar.
	Well Group (Kuyu Grubu)	Açılır menüden mevcut kuyu grubu adını seçer. Varsayılan seçim All Wells (Tüm Kuyular) seçeneğidir. Bu düğme, yalnızca kuyu grupları oluşturulduğunda görüntülenir.
	Analysis Mode (Analiz Modu)	Verileri Fluorophore (Florofofor) veya Target (Hedef) modunda analiz eder.
	Help (Yardım)	Bu kılavuzun Acrobat PDF formatında bir dijital kopyasını açar.

Veri Analizi Menü Çubuğu

Tablo 16, Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde bulunan menü çubuğu öğelerini listeler.

Tablo 16. Data Analysis (Veri Analizi) penceresi menü çubuğu öğeleri

Menü Öğesi	Komut	İşlev
File (Dosya)	Save (Kaydet)	Dosyayı kaydeder.
	Save As (Farklı Kaydet)	Dosyayı yeni bir adla kaydeder.
	Repeat Run (Çalışmayı Tekrarla)	Protokol ve plaka dosyasını yeniden çalıştırmak için geçerli çalışmadan çeker.
	Close (Kapat)	Data Analysis (Veri Analizi) penceresini kapatır.
View (Görünüm)	Run Log (Çalışma Günlüğü)	Geçerli veri dosyasının çalışma günlüğünü görüntülemek için Run Log (Çalışma Günlüğü) penceresini açar.
	Quantification (Sayım), Melt Curve (Erime Eğrisi), Gene Expression (Gen Ekspresyonu), End Point (Son Nokta), Custom Data View (Özel Veri Görünümü), QC (Kalite Kontrol), Run Information (Çalışma Bilgileri)	Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde seçili olan sekmelerde analiz edilen verileri gösterir. En az bir sekme seçilmelidir.

Tablo 16. Data Analysis (Veri Analizi) penceresi menü çubuğu öğeleri, devamı

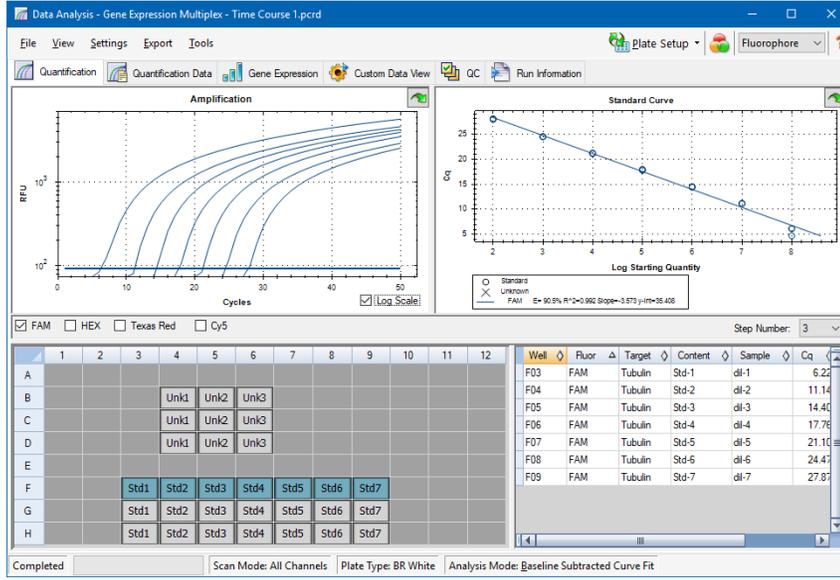
Menü Öğesi	Komut	İşlev
Settings (Ayarlar)	C _q Determination Mode (Tayin Modu)	C _q değerinin her bir izleme için nasıl hesaplanacağını belirlemek üzere Regression (Regresyon) veya Single Threshold (Tekil Eşik) modunu seçin.
	Baseline Setting (Referans Ayarı)	Seçili kuyu grupları için Baseline Subtraction (Referans Çıkarma) yöntemini seçin.
	Analysis Mode (Analiz Modu)	Verileri Fluorophore (Florofor) veya Target (Hedef) öğesine göre analiz edebilirsiniz.
	Cycles to Analyze (Analiz Edilecek Döngüler)	Analiz edilecek döngüleri seçin.
	Baseline Threshold (Referans Eşikler)	Referans veya eşik ayarlamak için Baseline Threshold (Referans Eşikler) penceresini açar.
	Trace Styles (İzleme Stilleri)	Trace Styles (İzleme Stilleri) penceresini açar.
	Plate Setup (Plaka Ayarı)	Plakayı görüntülemek ve düzenlemek için Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesini açar; geçerli plakayı, kullanıcı tanımlı bir plaka dosyasından veya bir PrimePCR çalışma dosyasıyla değiştirin.
	Include All Excluded Wells (Hariç Tutulan Kuyuları Ekle)	Hariç tutulan bütün kuyuları analize ekler.
	Mouse Highlighting (Fare Vurgulama)	Fare işaretçisi ile verinin eş zamanlı vurgulanması özelliğini açar veya kapatır. İpucu: Bu özellik kapalıysa, vurgulamayı geçici olarak açmak için Kontrol tuşuna basın.
	Restore Default Window Layout (Varsayılan Pencere Düzenini Geri Yükle)	Pencere düzenlemesini varsayılan ayara geri döndürür.

Tablo 16. Data Analysis (Veri Analizi) penceresi menü çubuğu öğeleri, devamı

Menü Öğesi	Komut	İşlev
Export (Dışa Aktar)	Export All Data Sheets to Excel (Tüm Veri Sayfalarını Excel'e Aktar)	Her sekmede bulunan tablo görünümünü ayrı bir Excel dosyasına aktarır.
	Custom Export (Özel Dışa Aktarma)	Dışa aktarılacak alanların ve dosya biçiminin belirtilebileceği Custom Export (Özel Dışa Aktarma) penceresini açar.
	Export to LIMS Folder (LIMS Klasörüne Aktar)	Verileri önceden belirlenmiş bir formatta LIMS klasörüne kaydetmek için bir pencere açar.
	Seegene Export (Seegene Dışa Aktarma)	Tüm elektronik tablo görünümündeki verileri özel olarak Seegene, Inc. tarafından kullanılmak üzere yapılandırılmış Excel dosyalarına kaydetmek için konumu tanımlayan bir pencere açar.
Tools (Araçlar)	Reports (Raporlar)	Bu veri dosyasının Raporunu açar.
	Well Group Reports (Kuyu Grubu Raporları)	Belirli kuyu grupları için raporlar oluşturmak için Well Group Reports (Kuyu Grubu Raporları) penceresini açar.
	Import Fluorophore Calibration (Florofor Kalibrasyonunu İçe Aktar)	Geçerli veri dosyasına uygulanacak bir kalibrasyon dosyası seçin.
	qbase+	qbase+ v2.5 öğesini doğrudan geçerli .pcrd dosyasından (kuruluysa) çalıştırır.

Sekme Ayarları

Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki her bir sekme, verileri belirli bir analiz yöntemine yönelik çizelgeler ve tablolar halinde görüntüler ve görüntülemek istediğiniz verileri seçmeniz için bir kuyu seçici içerir. Açıldığında Data Analysis (Veri Analizi) penceresi varsayılan olarak Quantification (Sayım) sekmesini görüntüler. Çalışma için uygun analiz ayarlarını belirlemek üzere Quantification (Sayım) sekmesindeki Amplification (Amplifikasyon) çizelgesinde bulunan verileri kullanabilirsiniz.



Not: Yazılım her bir Data Analysis (Veri Analizi) sekmesindeki bölmelerde verileri bağlar. Örneğin, fare imlecini kuyu seçicideki kuyu üzerine getirerek vurguladığınızda diğer bölmelerdeki veriler vurgulanır.

Adım Sayısı Seçici

CFX96 ve CFX96 Deep Well sistemleri, birden çok protokol adımında floresan verileri toplayabilir; yazılım ise her adımda toplanan verileri bağımsız olarak tutar. Yazılım, Step Number (Adım Sayısı) seçiciyi görüntüler. Bir protokol, en az bir veri toplama adımı içeriyorsa CFX Manager Dx yazılımı ilk toplama adımındaki verileri görüntüler.

Protokolde birden fazla toplama adımı varsa, açılır listeden başka bir adım seçebilirsiniz, örneğin:

Step Number: 3

Bir adım seçtiğinizde yazılım, söz konusu seçimi Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde gösterilen tüm verilere uygular.

Kuyu Gruplarını Veri Analizinde Görüntüleme

Plakadaki kuyular, kuyu grupları kullanılarak yapılacak bir bağımsız analiz için alt kümelere gruplandırılabilir. Kuyu grupları oluşturduğunuzda, grup adları araç çubuğundaki Data Analysis (Veri Analizi) penceresi Well Groups (Kuyu Grupları) açılır listesinde görüntülenir.

Kuyu grupları oluşturduysanız, Data Analysis (Veri Analizi) penceresini açtığınızda varsayılan kuyu grubu All Wells (Tüm Kuyular) görüntülenir ve içerikle yüklü olan tüm kuyular çizelgeler ve tablolarda gösterilir. Söz konusu kuyu grubunda sadece içerikle yüklü kuyular kuyu seçicide görüntülenir ve sadece bu kuyulara yönelik veriler veri analizi hesaplamalarına dahil edilir.

Not: Kuyu grupları oluşturmadıysanız Well Groups (Kuyu Grupları) açılır listesi araç çubuğunda görüntülenmez.

Çalışmanın Ardından Kuyu İçeriklerini Değiştirme

Veri analizi sırasında, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesindeki kuyuların içerikleriyle ilgili verilerin görüntülenme şeklinin değiştirilmesi, çalışma sırasında her bir kuyudan toplanan floresan verilerini hiçbir zaman değiştirmez. Modül, floresan verisini topladıktan sonra bu verileri silemezsiniz, ancak verileri görünümünden ve analizden kaldırmayı seçebilirsiniz.

Çalışmanın ardından bir kuyunun içeriğini değiştirmek için

- ▶ Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde, Plate Setup (Plaka Ayarı) öğesine tıklayın ve aşağıdaki seçeneklerden birini belirleyin:
 - **Edit/View Plate (Plakayı Düzenle/Görüntüle)** - Düzende manuel değişiklikler yapmak üzere Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesini açar.
 - **Replace Plate file (Plaka Dosyasını Değiştir)** - Select Plate (Plaka Seç) tarayıcısını açar; bu tarayıcı aracılığıyla, geçerli plaka düzeniyle değiştireceğiniz önceden kaydedilmiş plakaya erişebilirsiniz.
 - **Apply PrimePCR file (PrimePCR Dosyasını Uygula)** - Select PrimePCR (PrimePCR Seç) iletişim kutusunu açar; bu sayede PrimePCR™ çalışma dosyasına erişebilir ve bunu plaka düzenine ekleyebilirsiniz.

İpucu: Bir PCR çalışması öncesinde, sırasında veya tamamlandıktan sonra kuyu içerikleri hakkında bilgiler ekleyebilir veya düzenleyebilirsiniz. Çalışmadan önce tarama modu ve plaka boyutunu atamalısınız. Bu parametreler çalışmadan sonra değiştirilemez.

Veri Analizi Ayarları

Quantification (Sayım) sekmesindeki Amplification (Amplifikasyon) çizelgesinde, her bir kuyu için döngülerde elde edilen nispi floresan ünitelerini (RFU) gösterilir. Çizelgedeki her bir izleme, bir kuyudaki tek bir florofordan elde edilen verileri temsil eder. Bu veriler, her bir kuyu için florofor başına C_q değerlerini belirlemek üzere kullanılır. Yazılım, C_q değerlerini belirlemek için iki moddan birini kullanır:

- **Regression** (Regresyon) - bağımsız kuyu izlemelerine çok değişkenli, lineer olmayan bir regresyon modeli uygular ve daha sonra optimum C_q değerini hesaplamak için bu modeli kullanır.
- **Single Threshold** (Tekil Eşik) - bağımsız floresan izlemelerinin eşik geçiş noktasına göre C_q değerini hesaplamak için tek bir eşik değeri kullanır.

Settings (Ayarlar) > C_q Determination Mode (C_q Belirleme Modu) öğesini seçerek C_q belirleme modunu seçin.

Eşiği Ayarlama

Single Threshold (Tekil Eşik) modunda, Amplification (Amplifikasyon) çizelgesindeki eşik çizgisine tıklayarak ve fare imlecini dikey olarak hareket ettirerek bir floroforun eşikliğini ayarlayabilirsiniz. Alternatif olarak, seçili florofor için net bir geçiş eşikliğini belirleyebilirsiniz.

Referans Ayarları

Yazılım her bir kuyunun referansını ayrı olarak ayarlar. Referans ayarı, tüm floresan izlemeleri için referans çıkarma yöntemini belirler. Yazılım, üç referans çıkarma seçeneği sağlar:

- **No Baseline Subtraction** (Referans Çıkartması Yok) - verileri nispi floresan izlemeleri olarak gösterir. Bu analiz modunda bazı analizler mümkün değildir ve dolayısıyla yazılım Gene Expression (Gen Ekspresyonu), End Point (Son Nokta) ve Allelic Discrimination (Allelik Ayırıştırma) sekmelerini görüntüleyemez.
- **Baseline Subtracted** (Referansı Çıkartıldı) - bir kuyudaki her bir florofor verilerini referans çıkarılmış izlemeler olarak görüntüler. Yazılım, sayım döngülerini belirlemek, standart eğimler oluşturmak ve bilinmeyen numunelerin konsantrasyonunu belirlemek için verilere referans çıkartması uygulamalıdır. Referansı çıkartılmış bir izleme oluşturmak için yazılım, referans döngüleri sırasında her bir kuyunun kayıtlı referansı boyunca en iyi düz çizgiyi yerleştirir ve daha sonra en uygun verileri her bir döngüde arka planı çıkarılmış verilerden çıkartır.
- **Baseline Subtracted Curve Fit** (Referansı Çıkartılmış Eğim Uyumu) - verileri referansı çıkartılmış izlemeler olarak görüntüler ve yazılım merkezlenmiş ortalama bir filtre kullanarak referansı çıkartılmış eğimi düzeltir. Bu işlem C_q değerinin sabit kalması için gerçekleştirilir.

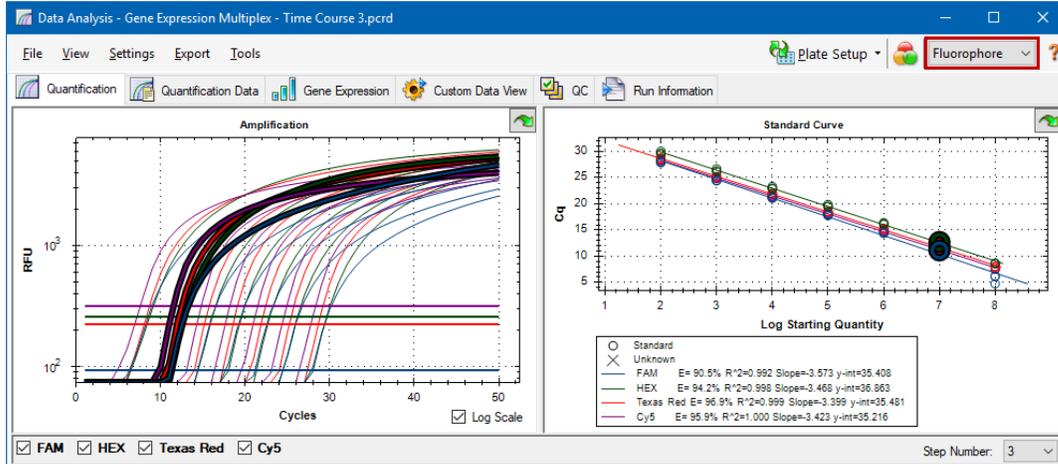
Bu seçeneklere ek olarak Apply Fluorescent Drift Correction (Floresan Yığılma Düzeltmesi Uygula) seçeneğini de seçebilirsiniz. Çalışmanın ilk birkaç döngüsü sırasında anormal seviyede yığılan RFU değerlerine sahip kuyular için yazılım, yatay referansın başarılı bir şekilde oluşturulduğu bitişik kuyulardan tahmini bir referans üretir.

Referans çıkartma ayarını değiştirmek için

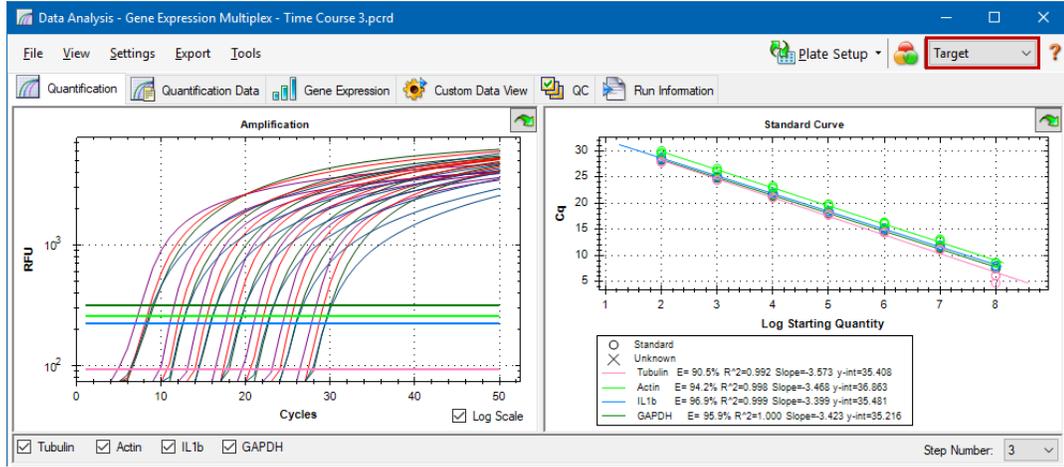
- Settings (Ayarlar) > Baseline Setting (Referans Ayarı) öğesini seçin.

Analiz Modu

Veriler, florofor veya hedef adı aracılığıyla gruplandırılabilir ve analiz edilebilir. Florofora göre gruplandırıldığında, veri izlemeleri ilgili çalışmanın plaka ayarlamada belirtildiği üzere florofora göre gösterilir. Amplifikasyon çizelgesi altında bulunan uygun florofor seçici onay kutuları işaretlendiğinde tekil florofor verileri, amplifikasyon ve standart eğim çizelgesinde (mevcutsa) görünür.



Hedefe göre gruplandırıldığında veri izlemeleri, ilgili çalışmanın plaka ayarında belirtildiği şekliyle hedef adına göre gösterilir.



Bir veri analiz modu seçmek için

- ▶ Aşağıdakilerden birini yapın:
 - Settings (Ayarlar) > Analysis Mode (Analiz Modu) öğesini seçin.
 - Araç çubuğundaki açılır Analysis Mode (Analiz Modu) açılır menüsünden bir mod seçin.

Analiz Edilecek Döngüler

Analiz edilecek döngülerin sayısını sınırlayabilirsiniz. Belirli bir döngü setindeki verileri de analiz edebilirsiniz. Analiz edebileceğiniz maksimum döngü sayısı 50'dir.

Not: Bir çalışmanın başlangıcından döngüleri çıkarmanın referans oluşturma üzerinde önemli etkisi olabilir.

Veri analizini belirli bir döngü aralığına sınırlamak için

1. Settings (Ayarlar) > Cycles to Analyse (Analiz Edilecek Döngüler) öğesini seçin.

Cycles to Analyse (Analiz Edilecek Döngüler) iletişim kutusu açılır.

2. Başlangıç ve bitiş döngüsü değerlerini girin ve OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Cycles to Analyse (Analiz Edilecek Döngüler) iletişim kutusundan Restore Defaults (Varsayılanları Geri Yükle) öğesine tıklayarak analiz için orijinalde kullanılan döngülere geri dönün.

Kuyu Seçici

Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde çizelgelerdeki veya tablolardaki kuyu verilerini görüntülemek veya gizlemek için Well Selector (Kuyu Seçici) öğesini kullanın. Yalnızca numune yüklü kuyular kuyu seçicide seçilebilir. Yazılım, Well Selector (Kuyu Seçici) penceresindeki kuyuları şu renklerle gösterir:

- **Mavi** - seçili kuyuları ifade eder. Seçili kuyulardan gelen veriler Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde görünür.
- **Açık gri** - seçili olmayan kuyuları belirtir. Seçili olmayan kuyulardan gelen veriler Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde görünmez.
- **Koyu gri** - boş kuyuları ifade eder.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B				Unk1	Unk2	Unk3						
C				Unk1	Unk2	Unk3						
D				Unk1	Unk2	Unk3						
E												
F			Std1	Std2	Std3	Std4	Std5	Std6	Std7			
G			Std1	Std2	Std3	Std4	Std5	Std6	Std7			
H			Std1	Std2	Std3	Std4	Std5	Std6	Std7			

Kuyu verilerini görüntülemek veya gizlemek için

- ▶ Kuyu seçicide aşağıdakilerden birini yapın:
 - Bir kuyuyu gizlemek için kuyuya tıklayın. Gizlenen kuyuyu görüntülemek için kuyuya tekrar tıklayın.
 - Birden çok kuyuyu gizlemek için seçmek istediğiniz kuyular boyunca sürükleyin. Bu kuyuları görüntülemek için kuyular boyunca tekrar sürükleyin.
 - Tüm kuyuları gizlemek için plakanın sol üst köşesine tıklayın. Tüm kuyuları görüntülemek için sol üst köşeye tekrar tıklayın.

- Bu kuyuları gizlemek için bir sütunun veya satırın başına tıklayın. Kuyuları görüntülemek için sütuna veya satıra yeniden tıklayın.

Kuyu Seçici Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri

Tablo 17, kuyu seçici görünümünde mevcut sağ tıklama seçeneklerini listeler.

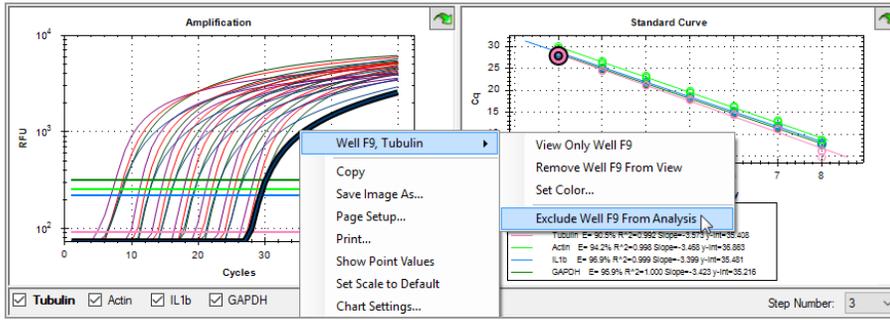
Tablo 17. Kuyu seçicilerdeki sağ tıklama menüsü öğeleri

Öge	İşlev
Well XX (Kuyu XX)	Yalnızca bu kuyuyu gösterir, bu kuyuyu görünümünden çıkarır, bu kuyu için renk ayarlar veya bu kuyuyu analizden çıkarır.
Selected Wells (Seçili Kuyular) (sağ tıkla ve sürükleyin)	Yalnızca bu kuyuları gösterir, bu kuyuları görünümünden çıkarır, bu kuyular için renk ayarlar veya bu kuyuları analizden çıkarır.
Copy (Kopyala)	Sample Type (Numune Türü) ve isteğe bağlı Replicate # (Kopya sayısı) da dahil olmak üzere kuyu içeriklerini bir panoya kopyalar.
Copy as Image (Görüntü Olarak Kopyala)	Kuyu seçici görünümünü görüntü olarak kopyalar.
Print (Yazdır)	Kuyu seçici görünümünü yazdırır.
Print Selection (Seçimi Yazdır)	Geçerli seçimi yazdırır.
Export to Excel (Excel'e Aktar)	Veriyi Excel tablosuna aktarır.
Export to Csv (Csv'ye Aktar)	Veriyi metin belgesi olarak dışa aktarır.
Export to Xml (Xml'e Aktar)	Veriyi bir .xml dokümanı olarak dışa aktarır.
Well Labels (Kuyu Etiketleri)	Kuyu etiketlerini Sample Type (Numune Türü), Target Name (Hedef Adı) veya Sample Name (Numune Adı) olarak değiştirir.

Kuyuları Geçici Olarak Analizden Hariç Tutma

Kuyuları geçici olarak veri analizinden çıkarmak için

1. Kuyu seçicide, kuyuya sağ tıklayın. Birden çok kuyuyu çıkarmak için sağ tıklayın ve birden çok kuyuyu, izlemeyi veya noktayı vurgulayın.
2. Sağ tıklama menüsünden uygun seçeneği seçin:
 - Well (Kuyu) > Exclude Well (Kuyuyu Çıkar)
 - Selected Wells (Seçili Kuyular) > Exclude from Analysis (Analizden Çıkar)
 - Selected Traces (Seçili İzlemeler) > Exclude these wells from Analysis (Bu kuyuları analizden çıkar)



Alternatif olarak, kuyuları kalıcı olarak analizden çıkarmak için Clear Wells (Kuyuları Temizle) düğmesine tıklayarak Plate Editor (Plaka Düzenleyici) sekmesinden kuyuların içeriğini temizleyin.

Önemli: Silinen tüm kuyu içeriklerini yeniden girmelisiniz.

Çıkarılan bir kuyuyu dahil etmek için

- ▶ Kuyu seçicide ilgili kuyuya sağ tıklayın ve Well (Kuyu) > Include Well in Analysis (Kuyuyu Analize Dahil Et) öğesini seçin.

Çizelgeler

Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki her bir çizelge, farklı bir grafikte yer alan verileri görüntüler ve verilerin veya çizelge grafiklerinin ayarlanmasına ve dışa aktarılmasına yönelik seçenekler içerir.

Çizelgeler için Genel Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri

Tablo 18, çizelgelerde bulunan sağ tıklama menüsü öğelerini listeler. Mevcut öğelerden bazıları tüm çizelgelerde bulunur ve bu öğeler verilerin nasıl görüntülendiğini değiştirmek ve bir çizelgeden verileri kolaylıkla dışa aktarmak için kullanılabilir.

Tablo 18. Çizelgeler için sağ tıklama menüsü öğeleri

Öğe	İşlev
Copy (Kopyala)	Çizelgeyi panoya kopyalar.
Save Image As (Resmi Farklı Kaydet)	Resmi belirtilen boyutta, çözünürlükte ve dosya tipinde kaydeder. Kullanılabilecek resim formatları PNG (varsayılan), JPG ve BMP'dir.
Page Setup (Sayfa Yapısı)	Yazdırma işlemi için bir sayfa düzeni önizlemesi sunar ve seçer.
Print (Yazdır)	Çizelgeyi yazdırır.
Set Scale to Default (Ölçeği Varsayılan Ayarla)	Çizelgeyi büyüttükten sonra varsayılan görünümüne geri getirir.
Chart Options (Çizelge Seçenekleri)	Başlık değiştirme, x ve y eksenleri için limitleri seçme, kılavuz çizgilerini gösterme ve eksenlerdeki küçük işaretleri gösterme de dahil çizelgede değişiklik yapmak için Chart Options (Çizelge Seçenekleri) penceresini açar.

Not: Belirli çizelgeler için geçerli olan menü öğeleri [Bölüm 10, Veri Analizi Ayrıntıları](#) bölümünde açıklanmaktadır.

Çizelge Verilerini Panoya Kopyalama

Çizelge görünümünün içeriklerini kopyalayabilir ve bitmap görüntü dosyalarını kabul eden tüm uygulamalara yapıştırabilirsiniz.

Çizelge verilerini panoya kopyalamak için

- sağ tıklama menüsünden Copy öğesini seçin.
- Microsoft Word gibi bitmap görüntüleri kabul eden bir uygulama açın.

3. Bitmap görüntüsünü panodan uygulamaya kopyalamak için sağ tıklayın ve Paste (Yapıştır) ögesini seçin.

Referans Eşiği Ayarlarını Değiştirme

Single Threshold (Tekil Eşik) modunda, Amplification (Amplifikasyon) çizelgesindeki eşik çizgisine tıklayarak ve fare imlecini dikey olarak hareket ettirerek bir floroforun eşikliğini ayarlayabilirsiniz. Alternatif olarak, seçili florofor için net bir geçiş eşikliğini belirleyebilirsiniz.

İpucu: User > User Preferences (Kullanıcı > Kullanıcı Tercihleri) bölümündeki Data Analysis (Veri Analizi) sekmesinden bütün veri dosyaları için bir referans belirlemek üzere döngü aralığı belirtebilirsiniz.

Her kuyu için referans döngüsünün başlangıcını ve bitişini ayarlamak için

1. Quantification (Sayım) sekmesinde, Amplification (Amplifikasyon) çizelgesi altında bir tekil florofor seçin.
2. Baseline Threshold (Referans Eşikli) ögesini çizelge sağ tıklama menüsünden seçebilirsiniz.

Baseline Threshold (Referans Eşikli) iletişim kutusu açılır.

Baseline Threshold

Baseline Cycles

Auto Calculated

User Defined **Bold** indicates a changed value.

	Well	Fluor	Baseline Begin	Baseline End
1	A01	SYBR	2	17
2	A02	SYBR	2	17
3	A03	SYBR	2	17
4	A04	SYBR	2	11
5	A05	SYBR	2	11
6	A06	SYBR	2	12
7	A07	SYBR	2	8
8	A08	SYBR	2	10
9	A09	SYBR	2	12
10	A10	SYBR	0	0

All Selected Rows: Begin: 40 End: 1

Reset All User Defined Values

Single Threshold

Auto Calculated: 1424.30

User Defined: 1700.00

OK Cancel

3. Baseline Cycles (Referans Döngüleri) bölümünde, aşağıdakilerden birini yapın:
 - Bir kuyu seçmek için satır numarasına tıklayın.
 - Birden fazla bitişik kuyu seçmek için birinci kuyunun satır numarasına tıklayın ve sütunu son kuyuya kadar sürükleyin.
 - Birden fazla bitişik olmayan kuyuyu seçmek için Control (Ctrl) tuşuna basın ve her bir hedef kuyunun satır numarasına tıklayın.
 - Bütün kuyuları seçmek için tablonun sol üst köşesine tıklayın.
4. Bütün seçili kuyular için Baseline Begin (Referans Başlangıç) döngüsünü ve Baseline End (Referans Bitiş) döngüsünü ayarlayın veya tablonun alt tarafından Başlangıç ve Bitiş döngü numaralarını değiştirin.

İpucu: Ayarlamaları en son kaydedilen değerlere döndürmek için Reset All User Defined Values (Kullanıcı Tanımlı Tüm Değerleri Sıfırla) ögesine tıklayın.
5. Değişiklikleri kaydetmek ve çizelgeye geri dönmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Bütün veri dosyaları için bir döngü aralığı belirlemek üzere

- ▶ Home (Giriş) penceresinden veya Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinden, User (Kullanıcı) > User Administration (Kullanıcı Yönetimi) ögesini ve Data Analysis (Veri Analizi) sekmesini seçin.

Hedef ve Numune Verilerini Sıralama

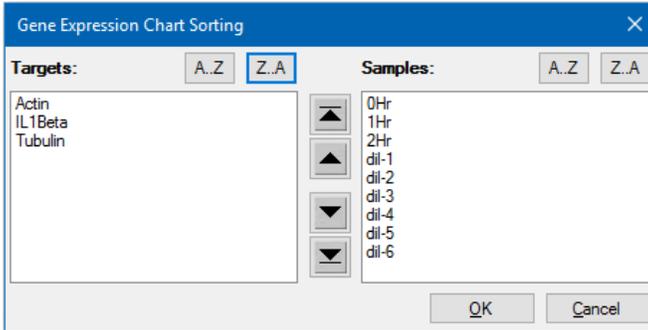
Not: Bu seçenek yalnızca gen ekspresyonu çizelgelerinde mevcuttur.

Varsayılan olarak Targets (Hedefler) ve Samples (Numuneler) listeleri alfabetik sırada görünür. Sort (Sırala) iletişim kutusunu, ters alfabetik sırada görüntülemek veya bir terimi listede farklı bir konuma manuel olarak taşımak için kullanın.

Şu verileri sıralamak için: hedef ve numune

1. Sort (Sırala) ögesine çizelge sağ tıklama menüsünden tıklayabilirsiniz.

Gene Expression Chart Sorting (Gen Ekspresyonu Çizelgesi Sıralama) iletişim kutusu görüntülenir.



2. İletişim kutusunda, Z-A ögesine tıklayarak listeyi ters alfabetik sırada sıralayın.
3. Bir terimi manuel olarak hareket ettirmek için terimi seçin ve çizelgeler arasındaki uygun düğmeye tıklayın:
 - Seçili terimi bir konum hareket ettirmek için Yukarı veya Aşağı oka tıklayın.
 - Seçili terimi listenin en üstüne veya en altına taşımak için Yukarı veya Aşağı çubuğu okuna tıklayın.
4. Değişiklikleri kaydetmek ve Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesine dönmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın.

Çizelgedeki Bir Alanı Büyütme

Çizelgedeki bir alanı büyütmek için

- ▶ Tıklayın ve çizelge boyunca sürükleyip Zoom* (Yakınlaştır) ögesine tıklayın. Yazılım çizelgeyi yeniden boyutlandırır ve seçili alana ortalar.

Not: * Bar Chart (Sütun Grafiği), Zoom (Yakınlaştır) açılır komutuna tıklamanızı gerektirmez.

Çizelgeyi tam görünümüne sıfırlamak için

- ▶ Çizelgeye sağ tıklayın ve Set Scale to Default (Ölçeği Varsayılan Ayarla) ögesini seçin.

Çizelgeleri Microsoft Dosyasına Kopyalama

Çizelgeleri Microsoft Word, Excel veya PowerPoint belgelerine kopyalayabilirsiniz. Görüntü çözünürlüğü, görüntünün elde edildiği ekranın çözünürlüğüyle uyumludur.

Çizelgeleri Microsoft dosyasına kopyalamak için

1. Data Analysis (Veri Analizi) penceresinden çizelgenin sağ tıklama menüsündeki Copy (Kopyala) ögesini seçin.
2. Boş bir Microsoft dosyası açın ve panodan içerikleri yapıştırın.



Alternatif: Tıkla ve sürükle simgesine tıklayıp çizelgeyi sürükleyerek Microsoft dosyasına bırakın.

Tablolar

Data Analysis (Veri Analizi) bölümünde gösterilen tablolar, verileri sıralamak ve aktarmak için seçenekler içerir. Şu yöntemlerden birini kullanarak sütunları sıralayın:

- Sütuna tıklayın ve seçili tabloda yeni bir konuma sürükleyin.
- Verileri artan veya azalan sıraya göre sıralamak için sütun başlığına tıklayın.

Verileri Sort (Sırala) görünümünde en fazla üç sütunda sıralamak için

1. Tabloya sağ tıklayın ve Sort (Sırala) öğesini seçin.
2. Sort (Sırala) iletişim kutusunda, sıralamak üzere ilk sütun başlığını seçin. Verileri artan veya azalan düzende sıralayın.
3. Sıralamak için ikinci veya üçüncü bir sütun seçin ve Ascending (Artan) veya Descending (Azalan) arasından seçim yapın.
4. Verileri sıralamak için OK (Tamam) öğesine tıklayın veya sıralamayı durdurmak için Cancel (İptal) öğesine tıklayın.

Fare imlecini bir hücrenin üzerinde tutarak ilgili çizelgeler ve kuyu seçicideki verileri vurgulayın. İçeriği kopyalamak ve başka bir yazılım programına yapıştırmak için hücreye tıklayın.

Tablolar için Genel Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri

Tablo 19, herhangi bir tablo görünümünde bulunan sağ tıklama menüsü öğelerini listeler.

Tablo 19. Tablolar için sağ tıklama menüsü öğeleri

Öge	İşlev
Copy (Kopyala)	Seçili kuyuların içeriklerini bir panoya kopyalar, ardından içerikleri Excel gibi bir tabloya yapıştırır.
Copy as Image (Görüntü Olarak Kopyala)	Tablo görünümünü bir görüntü dosyası olarak kopyalar ve metin, görüntü ya da tablo dosyaları gibi bir görüntü dosyasını kabul eden bir dosyaya yapıştırır.
Print (Yazdır)	Mevcut görünümü yazdırır.
Print Selection (Seçimi Yazdır)	Geçerli seçimi yazdırır.
Export to Excel (Excel'e Aktar)	Veriyi Excel tablosuna aktarır.
Export to CSV (CSV'ye Aktar)	Verileri virgülle ayrılmış (.csv) dosyaya aktarır.

Tablo 19. Tablolar için sağ tıklama menüsü öğeleri, devamı

Öğe	İşlev
Export to Xml (Xml'e Aktar)	Verileri bir Xml dosyasına aktarır.
Export to Html (Html'ye Aktar)	Verileri bir Html dosyasına aktarır.
Find (Bul)	Metinde arama yapar.
Sort (Sırala)	Verileri en fazla üç sütunda sıralar.
Select Columns (Sütun Seç)	Tabloda görüntülenecek sütunları seçer.

Dışa Aktarma

CFX Manager Dx yazılımı, Export (Dışa Aktar) açılır menüsünden dört dışa aktarma seçeneği sunar:

- Tüm Veri Sayfalarını Aktar
- Custom Export (Özel Dışa Aktarma)
- Export to LIMS (LIMS'e Aktar)
- Seegene Export (Seegene Dışa Aktarma)

Tüm Veri Sayfalarını Dışa Aktarma

CFX Manager Dx yazılımı öğesinin bütün sekmelerindeki tablo görünümünü ayrı dosyalara aktarabilirsiniz.

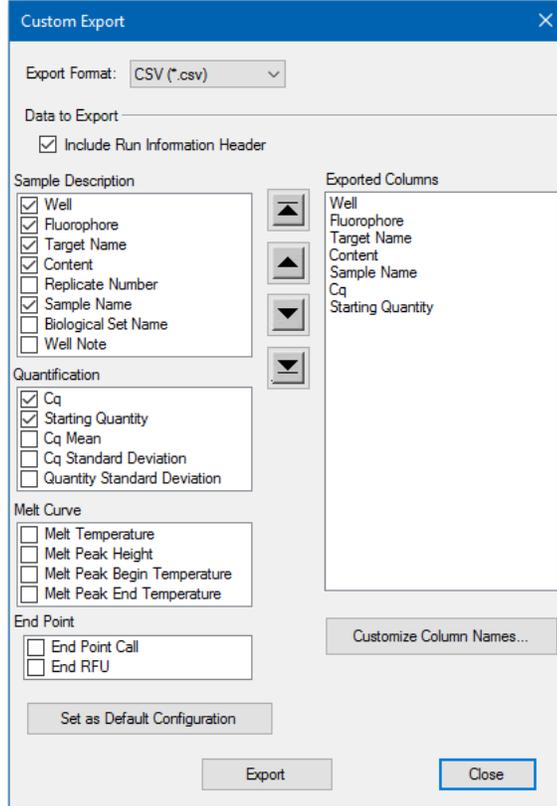
Tüm veri sayfalarını dışa aktarmak için

- ▶ Export (Dışa Aktar) > Export All Data Sheets (Tüm Veri Sayfalarını Dışa Aktar) öğesini seçin ve ardından istediğiniz dosya türünü seçin.
 - CSV (*.csv)
 - Metin (*.txt)
 - Excel 2007 (*.xlsx)
 - Excel 2003 (*.xls)
 - XML (*.xml)

Özel Dışa Aktarma Dosyası Oluşturma

Özel dışa aktarma dosyası oluşturmak için

1. Export (Dışa Aktar) > Custom Export (Özel Dışa Aktarma) öğesini seçin. Custom Export (Özel Dışa Aktar) iletişim kutusu ekrana gelir.



2. Gösterilen açılır listeden dışa aktarma formatını seçin.
3. Dışa aktarılacak öğelerin onay kutularını seçin.
4. (İsteğe Bağlı) Sütun adlarını değiştirmek için Customize Column Names (Sütun Adlarını Özelleştir) öğesine tıklayın.
5. Export (Dışa Aktar) öğesine tıklayın. Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusu açılır.
6. Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusunda dosya adını ve dışa aktarılan dosyanın kaydedileceği konumu belirtin.
7. Dışa aktarılan dosyayı kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

LIMS Klasörüne Aktarma

Verileri LIMS uyumlu dosya formatında dışa aktarabilirsiniz.

Verileri LIMS formatında dışa aktarmak için

1. Export (Dışa Aktar) > Export to LIMS Folder (LIMS Klasörüne Aktar) öğesini seçin.
Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusu açılır.
2. Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusunda dosya adını ve dışa aktarılan dosyanın kaydedileceği konumu belirtin.
3. Dışa aktarılan dosyayı kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Seegene Biçimli Verileri Dışa Aktarma

Tüm tablo görünümündeki verileri özel olarak Seegene, Inc. tarafından kullanılmak üzere yapılandırılmış Excel dosyalarında görüntülemek için dışa aktarabilirsiniz.

Seegene özel formatında verileri dışa aktarmak için

1. Export (Dışa Aktar) > Seegene Export (Seegene Dışa Aktar) öğesini seçin.
Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusu açılır.
2. Save As (Farklı Kaydet) iletişim kutusunda dışa aktarılan Seegene formatındaki Excel (.xlsx) dosyalarının kaydedileceği klasör konumunu belirtin.
3. Dışa aktarılan dosyaları kaydetmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Bölüm 10 Veri Analizi Ayrıntıları

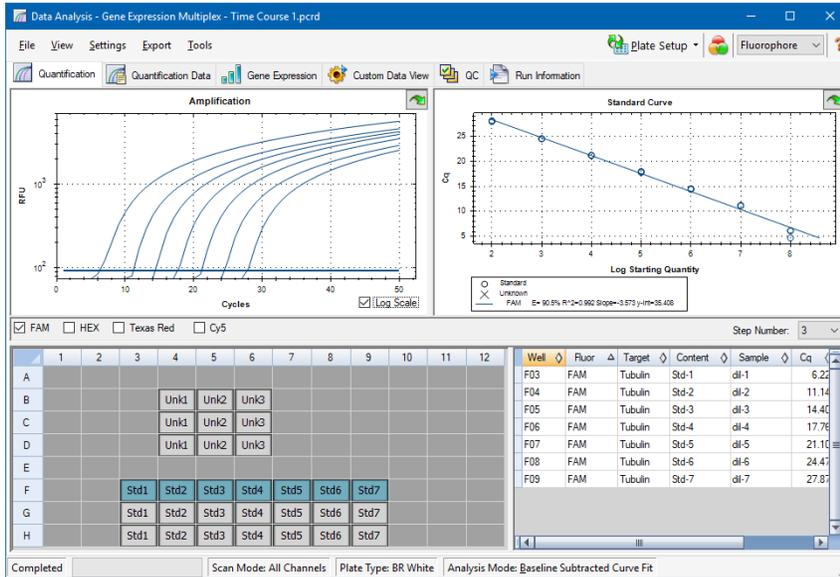
CFX Manager™ Dx yazılımındaki Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde, verilerin görüntülenebileceği birden çok sekme bulunur. Bu bölüm bu sekmeleri ayrıntılı olarak açıklamaktadır.

İpucu: View (Görünüm) menüsünü kullanarak Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde hangi sekmelerin görüntüleneceğini seçebilirsiniz. Kişiselleştirilmiş düzen, veri dosyasıyla birlikte kaydedilir.

Sayım Sekmesi

Bağımsız kuyular için referans ayarları ve eşik ayarları da dahil veri analizi koşullarını ayarlamak için Quantification (Sayım) sekmesindeki verileri kullanın. Quantification (Sayım) sekmesi verileri dört görünümde gösterir:

- Amplification chart (Amplifikasyon çizelgesi) - her bir kuyu için her döngüde elde edilen nispi floresan ünitelerini (RFU) gösterir. Çizelgedeki her bir izleme, bir kuyudaki tek bir florofordan elde edilen verileri temsil eder.
- Standard curve (Standart eğim) - yalnızca çalışmada standart (Std) numune türü olarak belirlenmiş kuyular varsa görünür. Standart eğim, başlangıç miktarı loguna göre çizilen eşik döngüsünü görüntüler. Açıklama, Standart numune türüne sahip kuyulardaki her bir florofor için Reaksiyon Verimi (E) değerini görüntüler.
- Well selector (Kuyu seçici) - göstermek istediğiniz floresan verilerine sahip kuyuları seçer.
- Spreadsheet (Tablo) - seçili kuyularda toplanan verilerin bir tablosunu gösterir.



Florofor Seçenekleri

Quantification (Sayım) sekmesi çizelgeleri ve tablolarındaki florofor verilerini görüntülemek için Amplifikasyon çizelgesinin altındaki hedef floroforu/floroforları seçin. Veri analizi penceresindeki florofor verilerini gizlemek için onay kutusunu temizleyin.

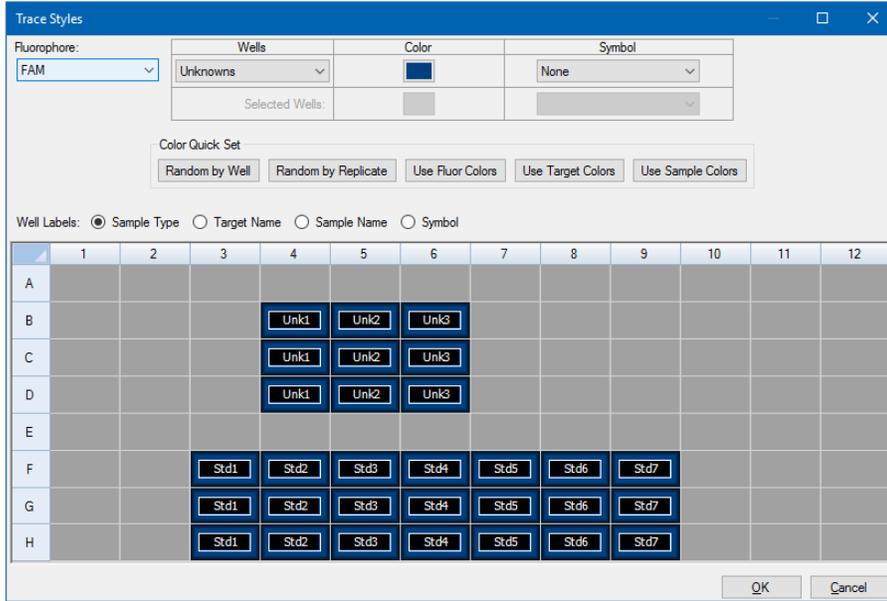
Trace Styles (İzleme Stilleri) İletişim Kutusu

Trace Styles (İzleme Stilleri) iletişim kutusunu kullanarak, Quantification (Sayım) ve Melt Curve (Erime Eğrisi) sekmelerindeki amplifikasyon ve erime eğrisi çizelgelerinde bulunan izlemelerin görünümünü ayarlayabilirsiniz. Ardından, Trace Styles (İzleme Stilleri) iletişim kutusunda açılan kuyu seçicide değişikliklerin önizlemesini görebilirsiniz.

İzleme stillerini ayarlamak için

1. Amplification (Amplifikasyon) çizelgesi altında sadece bir florofor seçin.
2. Trace Styles (İzleme Stilleri) iletişim kutusunu açmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Amplification (Amplifikasyon) çizelgesinde Trace Styles (İzleme Stilleri) ögesine tıklayın.
 - Data Analysis (Veri Analizi) menü çubuğunda Settings > Trace Styles (Ayarlar > İzleme Stilleri) ögesini seçin.
 - İzlemeye sağ tıklayın ve Trace Styles (İzleme Stilleri) ögesini seçin.

Trace Styles (İzleme Stilleri) iletişim kutusu açılır.

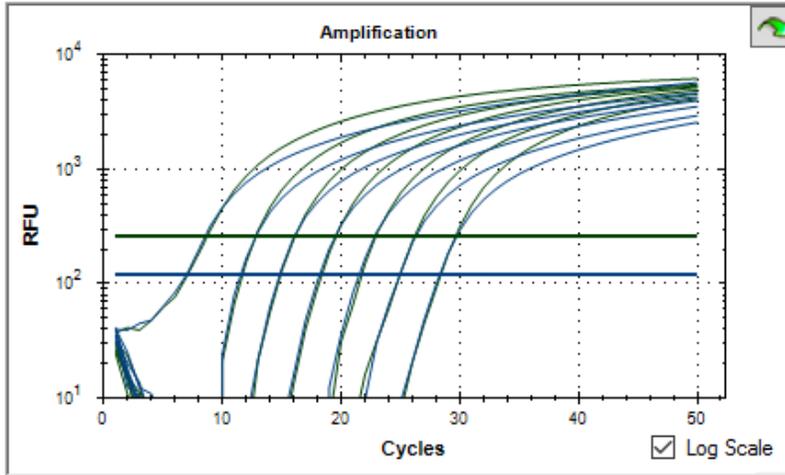


3. Trace Styles (İzleme Stilleri) iletişim kutusunda, alt bölümdeki kuyu seçiciden belirli bir kuyu dizisi seçin. Alternatif olarak, Wells (Kuyular) sütunundaki açılır menüden aynı numune türünü içeren kuyular seçin.
4. Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:

- Seçili kuyular için bir renk seçmek üzere Color (Renk) sütunundaki kutuya tıklayın.
- Seçili kuyulara bir sembol atamak için, Symbol (Sembol) açılır listesinden bir sembol seçin.
- Kuyuları düğme etiketine göre hızlı şekilde renklendirmek için uygun hızlı ayara tıklayın:
 - Random by Well (Kuyuya göre Rastgele)
 - Random by Replicate (Kopyaya göre Rastgele)
 - Use Fluor Colors (Flor Renkleri Kullan)
 - Use Target Colors (Hedef Renkleri Kullan)
 - Use Sample Colors (Numune Renkleri Kullan)
- Kuyu etiketleri atamak için Sample Type (Numune Türü), Target Name (Hedef Adı), Sample Name (Numune Adı) veya Symbol (Sembol) öğesini seçin.

Logaritmik Ölçek Seçeneği

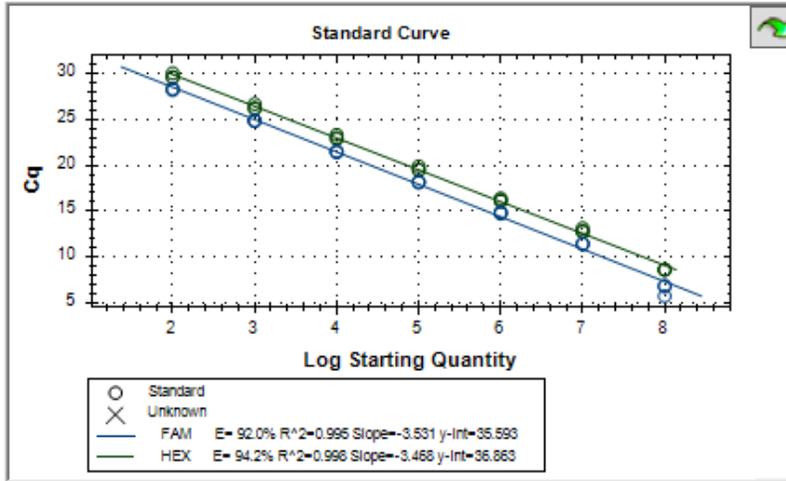
Yarı logaritmik ölçekteki floresan izlemelerini görüntülemek için Amplifikasyon çizelgesi altındaki Log Scale (Logaritmik Ölçek) öğesini seçin:



İpucu: Çizelgedeki herhangi bir alanı büyütme için hedef alana sürükleyin. Tam görünüme dönmek için çizelgeye sağ tıklayın ve Set Scale to Default (Ölçeği Varsayılanla Ayarla) öğesini seçin.

Standart Eğim Çizelgesi

Veriler çalışmadaki en az bir florofor için Std olarak tanımlanmış numune türü içeriyorsa yazılım, Quantification (Sayım) sekmesinde Standart Eğim çizelgesi oluşturur.



Standart Eğim çizelgesi aşağıdaki bilgileri görüntüler:

- Her bir eğim için ad (florofor veya hedef).
- Her bir florofor veya hedefin rengi.
- Reaksiyon verimi (E). Çoklu bir reaksiyonu optimize etmek ve standart eğim için verileri dengelemek üzere bu istatistiği kullanın.

Not: Reaksiyon verimi, hedefinizin protokoldeki her bir döngüyle ne kadar üretildiğini açıklar. %100 verim her döngüyle hedefinizi ikiye katladığınızı ifade eder.

- Belirleme katsayısı, R^2 (R^2 olarak yazılır). Çizginin verileri ne kadar doğru açıkladığını (uyum iyiliği) belirlemek için bu istatistiği kullanın.
- Slope (Eğim)
- y-intercept (y kesişimi)

Amplifikasyon Çizelgesi Menü Seçenekleri

Çizelgelere yönelik genel sağ tıklama menüsü seçeneklerine (bkz. [Çizelgeler için Genel Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri sayfa 176](#)) ek olarak, [Tablo 20](#) bölümünde yalnızca Amplification çizelgesinde mevcut menü seçenekleri verilmektedir.

Not: Standart Eğim Çizelgesi, yalnızca genel sağ tıklama menüsünü sunar.

Tablo 20. Amplifikasyon çizelgesi sağ ve sol tıklama menüsü öğeleri

Menü Seçeneği	İşlev
Show Threshold Values (Eşik Değerleri Göster)	Çizelgedeki her bir amplifikasyon eğrisi için eşik değeri gösterir.
Trace Styles (İzleme Stilleri)	Quantification (Sayım) ve Melt Curve (Erime Eğrisi) sekmelerinde görünen izleme stillerini değiştirmek için Trace Styles (İzleme Stilleri) penceresini açar.
Baseline Thresholds (Referans Eşikler)	Her bir floroforun referansını veya eşiklerini değiştirmek için Baseline Thresholds (Referans Eşikler) penceresini açar (Quantification (Sayım) sekmesindeki Amplifikasyon çizelgesinde görünen değişiklikler).

Sayım Sekmesi Tablosu

Tablo 21, Quantification (Sayım) sekmesindeki tabloda görüntülenen verileri tanımlar.

Tablo 21. Quantification (Sayım) sekmesi tablosu içeriği

Bilgiler	Açıklama
Well (Kuyu)	Kuyunun plakadaki konumu
Fluor (Flor)	Tespit edilen florofor
Target (Hedef)	Plaka Düzenleyici kuyularında yüklü Hedef Adı
Content (İçerik)	Plaka Düzenleyicide yüklü Numune Türü (gerekli) ve Kopya sayısı (isteğe bağlı) kombinasyonu
Sample (Numune)	Plaka Düzenleyici kuyularında yüklü Numune Adı
C _q	Her bir izleme için Quantification (Sayım) döngüsü

Hedef, İçerik veya Numune Verisi Değiştirme

Deneyi başlatmış olsanız bile Target (Hedef), Content (İçerik) ve Sample (Numune) sştunlarında bulunan verileri, Plate Editor (Plaka Dşzenleyici) oğesini kullanarak plaka dosyasını dşzenleme yoluyla değiştirebilirsiniz.

Target (Hedef), Content (İçerik) ve Sample (Numune) sştunlarındaki verileri değiştirmek için

- Plate Editor (Plaka Dşzenleyici) oğesini açmak için Plate Setup (Plaka Ayarı) oğesine tıklayın ve View/Edit Plate (Plaka Gşrşntşle/Dşzenle) oğesini seçin.

Sayım Verileri Sekmesi

Quantification Data (Sayım Verileri) sekmesi, her kuyudan toplanan sayım verilerini görüntüler. CFX Manager Dx yazılımı, verileri dört farklı tablo görünümünde görüntüler:

- Results (Sonuçlar) - verileri tablo halinde görüntüler. Bu, varsayılan görünümdür.
- Standard Curve Results (Standart Eğim Sonuçları) - standart eğim verilerinin tablosunu görüntüler.
- Plate (Plaka) - her kuyudaki verileri ve plaka haritasını görüntüler.
- RFU - her döngü için her kuyudaki RFU miktarlarını görüntüler.

Quantification Data (Sayım Verileri) sekmesinin altında görünen açılır listeden her tabloyu seçin.

Sonuçlar Tablosu

Plakadaki her kuyu için Results (Sonuçlar) tablosunu görüntüler.

Well	Fluor	Target	Content	Sample	Cq	Cq Mean	Cq Std. Dev	Starting Quantity (SQ)	Log Starting Quantity
B04	Cy5	GAPDH	Unkn-1	6Hr	17.14	17.13	0.003	1.911E+05	5.281
B05	Cy5	GAPDH	Unkn-2	7Hr	17.07	17.09	0.024	1.993E+05	5.300
B06	Cy5	GAPDH	Unkn-3	8Hr	17.08	17.08	0.035	1.980E+05	5.297
C04	Cy5	GAPDH	Unkn-1	6Hr	17.13	17.13	0.003	1.917E+05	5.283
C05	Cy5	GAPDH	Unkn-2	7Hr	17.12	17.09	0.024	1.937E+05	5.287
C06	Cy5	GAPDH	Unkn-3	8Hr	17.12	17.08	0.035	1.930E+05	5.285
D04	Cy5	GAPDH	Unkn-1	6Hr	17.14	17.13	0.003	1.908E+05	5.281
D05	Cy5	GAPDH	Unkn-2	7Hr	17.08	17.09	0.024	1.988E+05	5.298

Not: Bütün Std. Dev (Standart Sapma) hesaplamaları, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde bulunan kuyulara atanmış kopya grupları için geçerlidir. Hesaplamalar, kopya grubundaki her bir kuyunun C_q değerinin ortalamasını alır.

Tablo 22 Results (Sonuçlar) tablosunda görüntülenen verileri tanımlar.

Tablo 22. Sonuçlar tablosunun içeriği

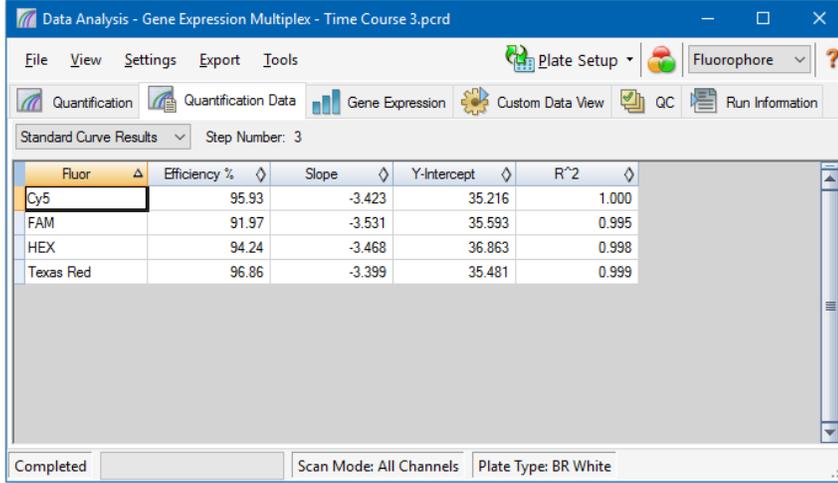
Bilgiler	Açıklama
Well (Kuyu)	Kuyunun plakadaki konumu
Fluor (Flor)	Tespit edilen florofor

Tablo 22. Sonuçlar tablosunun içeriği, devamı

Bilgiler	Açıklama
Target (Hedef)	Amplifikasyon hedef adları (gen)
Content (İçerik)	Numune türü ve Kopya sayısı
Sample (Numune)	Numune açıklaması
Biological Set Name (Biyolojik Set Adı)	Biyolojik set adı
C_q	Quantification (Sayım) döngüsü
C_q Mean (C_q Ortalaması)	Kopya grubu için sayım döngüsü ortalaması
C_q Std. Dev (Standart Sapma)	Kopya grubu için sayım döngüsünün standart sapması
Starting Quantity (Başlatma Miktarı - SQ)	Hedefin başlangıç miktarı tahmini
Log Starting Quantity (Log Başlatma Miktarı)	Başlatma miktarı logu
SQ Mean (SQ Ortalaması)	Başlatma miktarının ortalaması
SQ Std. Dev (Standart Sapma)	Başlatma miktarının kopyalardaki standart sapması

Standart Eğim Sonuçları Tablosu

Standart Eğim Sonuçları tablosunda hesaplanmış standart eğim parametrelerini görüntülenir.



Fluor	Efficiency %	Slope	Y-Intercept	R ²
Cy5	95.93	-3.423	35.216	1.000
FAM	91.97	-3.531	35.593	0.995
HEX	94.24	-3.468	36.863	0.998
Texas Red	96.86	-3.399	35.481	0.999

Tablo 23, Standart Eğim Sonuçları tablosunda görüntülenen verileri tanımlar.

Tablo 23. Standart Eğim Sonuçları tablosu içerikleri

Bilgiler	Açıklama
Fluor (Flor) (veya Target (Hedef))	Tespit edilen florofor (veya Hedef)
Efficiency % (Verimlilik %)	Reaksiyon verimi
Slope (Eğim)	Standart eğimdeki eğim
Y-intercept (Y kesişimi)	Eğimin y eksenine kesiştiği nokta
R ²	Belirleme katsayısı

Plaka Tablosu

Plate (Plaka) tablosu, her seferinde bir florofor için verilerin plaka eşleşmesini gösterir.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Content								
	Sample								
	Cq								
	copy number								
B	Content				Unkn-1	Unkn-2	Unkn-3		
	Sample				6Hr	7Hr	8Hr		
	Cq				27.36	22.11	19.07		
	copy number				2.14e+02	6.60e+03	4.78e+04		
C	Content				Unkn-1	Unkn-2	Unkn-3		
	Sample				6Hr	7Hr	8Hr		
	Cq				30.38	22.11	19.24		
	copy number				3.00e+01	6.58e+03	4.27e+04		

Belirli bir florofora yönelik verileri görüntülemek için

- Tablonun alt kısmında bulunan florofor sekmesine tıklayın.

RFU Tablosu

RFU tablosunda her bir kuyu için çalışmanın her döngüsünde elde edilen nispi floresan üniteleri (RFU) okumaları gösterilir. Kuyu sayısı her bir sütunun üst kısmında görünür ve döngü sayısı her satırın solunda görünür.

Cycle	B4	B5	B6	C4	C5	C6	D4	D5	D6	F3	F4	F5
1	45.6	11.6	15.0	5.48	7.14	23.6	1.35	-17.5	192	39.9	30.6	35.5
2	29.9	5.01	5.65	0.0416	-0.989	12.4	-0.689	-17.2	157	39.4	20.4	15.2
3	15.0	0.773	6.65	-2.41	-0.154	9.63	-3.27	-6.84	133	44.9	13.8	8.62
4	6.29	3.24	5.62	-0.119	-1.37	7.70	2.58	-3.87	112	47.9	6.28	4.95
5	5.02	2.66	3.65	1.75	3.86	4.31	-3.29	0.0588	92.1	63.4	1.48	3.60
6	-2.71	2.83	0.862	3.84	3.17	7.76	2.50	8.79	65.9	84.3	-4.18	1.53
7	-9.01	-0.350	1.51	-0.970	4.06	3.31	-0.340	5.18	45.7	121	-8.35	-4.28

Erime Eğrisi Sekmesi

Yasal Uyarı: Bio-Rad tarafından, insan veya hayvan hastalıklarıyla ilgili in vitro tanı çalışmaları alanında yüksek çözünürlüklü erime analizi için erime eğrisi analizinin kullanımına yönelik hiçbir hak sağlanmaz. Ayrıca, özel uygulamalar için gerekli olabilecek fikri mülkiyet haklarının alınması, satın alan tarafın sorumluluğundadır.

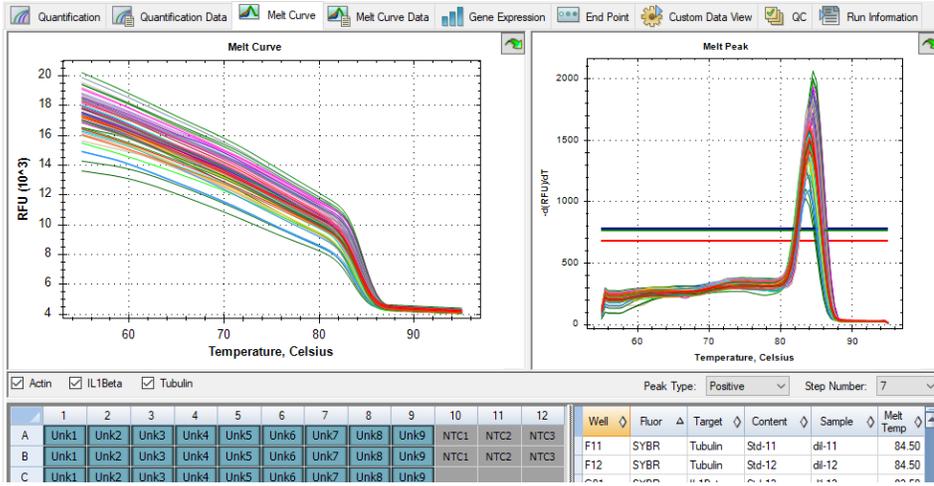
DNA bağlayıcı boyalar ve parçalanabilir olmayan hibritleşme problemleri için, iki DNA zinciri tavlandığında floresan en parlak durumdadır. Dolayısıyla sıcaklığın erime sıcaklığına (T_m) yükselmesiyle birlikte, floresan sabit bir hızla (sabit eğim) düşer. T_m 'de, eğimde fark edilebilir bir değişimle birlikte floresanda önemli bir azalma görülür. Bu değişimin oranı, floresan ve sıcaklığın ilk negatif regresyonu çizilerek belirlenir ($-d(RFU)/dT$). Floresanda en yüksek değişim oranı, görünür piklere yol açar ve çift zincirli DNA komplekslerinin T_m değerini temsil eder.

CFX Manager Dx yazılımı bir sıcaklık işlevi olarak erime eğrisi sırasında toplanan RFU verilerini grafiğe dönüştürür. Erime piki verilerini analiz etmek amacıyla yazılım, eşik çubuğunu hareket ettirerek her pik için bir başlangıç ve bitiş sıcaklığı atar. Pik alanının zemini, erime eğrisi çubuğunun konumuna göre belirlenir. Geçerli bir pik, eşik çubuğu ve en yüksek pikin yüksekliği arasındaki mesafeye göre minimum yüksekliğe sahip olmalıdır.

Melt Curve (Erime Eğrisi), amplifikasyon uygulanan ürünlerin T_m (erime sıcaklığı) değerini dört görünümde görüntüler:

- Melt Curve (Erime Eğrisi) - her kuyu için sıcaklık başına RFU'lar olarak her floroforun gerçek zamanlı verilerini görüntüler.
- Melt Peak (Erime Piki) - her kuyu için sıcaklık başına RFU negatif regresyonunu görüntüler.
- Well selector (Kuyu seçici) - verileri göstermek veya gizlemek için kuyuları görüntüler.
- Peak spreadsheet (Pik tablosu) - seçili kuyuda toplanan verileri görüntüler.

Not: Bu tabloda her izleme için en fazla iki pik görüntülenir. Daha fazla pik görmek için Melt Curve Data (Erime Eğrisi Verileri) sekmesine tıklayın.



Tablo 24 sayfa 199, Melt Curve (Erime Eğrisi) tablosunda bulunan verileri tanımlar.

Tablo 24. Melt Curve (Erime Eğrisi) tablosunun içeriği

Bilgiler	Açıklama
Well (Kuyu)	Kuyunun plakadaki konumu
Fluor (Flor)	Tespit edilen florofor
Content (İçerik)	Numune türü ve Kopya sayısı kombinasyonu
Sample (Numune)	Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde yüklü numunenin adı
Melt Temp (Erime Sıcaklığı)	Her kuyu için erime piki sıcaklığı

Not: Bu tabloda sadece en yüksek iki pik belirtilir.

Erime Eğrisi Verilerini Ayarlama

Melt Curve (Erime Eğrisi) verilerini ayarlamak için

- ▶ Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:
 - Pik değerleri veri analizine dahil etmek ya da analizden hariç tutmak için eşik sütunlarına tıklayın ve Melt Peak (Erime Piki) çizelgesine sürükleyin.
 - Melt Threshold (Erime Eşiği) çizgisinin üzerindeki pikler için tablo verilerini görüntülemek üzere Peaks (Pikler) açılır menüsünden Positive (Pozitif) öğesini seçin veya Melt Threshold (Erime Eşiği) çizgisinin altındaki pikler için tablo verilerini görüntülemek üzere Negative (Negatif) öğesini seçin.
 - Melt Curve (Erime Eğrisi) ve Melt Peak (Erime Piki) çizelgelerinde izlemelerin rengini değiştirmek için Trace Style (İzleme Stilleri) penceresini açın.
 - Protokoldeki başka bir adımda Melt Curve (Erime Eğrisi) verilerini görüntülemek için Step Number (Adım Sayısı) seçiciden bir numara seçin. Protokolün birden fazla erime eğrisi adımında plaka okumaları içermesi halinde, liste birden fazla adım gösterir.
 - Veri alt kümelerini incelemek için kuyu seçiciden kuyuları seçin.
 - Plakadaki alt kuyu kümesini analiz etmek için bir kuyu grubu seçin. Araç çubuğundaki Well Group (Kuyu Grubu) açılır menüsünden ada göre her kuyu grubunu seçin.

Erime Eğrisi Verileri Sekmesi

Melt Curve Data (Erime Eğrisi Verileri) sekmesinde, her izleme için tüm erime piklerini içeren çoklu tablolarda Melt Curve (Erime Eğrisi) sekmesinden alınan veriler görüntülenir. , erime eğrisi verilerini görüntülemek için dört tablo seçeneği sunar:

- Melt Peaks (Erime Pikleri) - her izleme için tüm erime pikleri dahil olmak üzere tüm verileri görüntüler. Bu, varsayılan görünümdür.
- Plate (Plaka) - veriler ve plakadaki her kuyunun içeriğine dair bir görünüm sağlar.
- RFU - her kuyu için her sıcaklıktaki RFU miktarlarını görüntüler.
- $-d(\text{RFU})/dT$ - sıcaklık (T) değişimiyle birlikte RFU'daki negatif oran değişimini görüntüler. Bu, plakadaki her kuyu için ilk regresyon alanıdır.

Melt Curve Data (Erime Eğrisi Verileri) sekmesinin altında beliren açılır listeden tabloları seçin.

Erime Pikleri Tablosu

Melt Peaks (Erime Pikleri) tablosunda tüm erime eğrisi verileri gösterilmektedir.

Well	Fluor	Target	Content	Sample	Melt Temperature	Peak Height	Begin Temperature	End Temperature
A01	SYBR	Actin	Unkn-1	0Hr	84.00	1497.19	78.00	88.50
A02	SYBR	Actin	Unkn-2	1Hr	84.00	1426.57	78.50	94.00
A03	SYBR	Actin	Unkn-3	2Hr	84.00	1492.53	78.50	91.00
B01	SYBR	Actin	Unkn-1	0Hr	84.00	1408.73	78.50	92.50
B02	SYBR	Actin	Unkn-2	1Hr	84.00	1510.77	78.00	89.00
B03	SYBR	Actin	Unkn-3	2Hr	84.00	1493.25	78.00	88.50
C01	SYBR	Actin	Unkn-1	0Hr	84.00	1521.98	78.50	91.50
C02	SYBR	Actin	Unkn-2	1Hr	84.00	1618.79	78.00	90.00
C03	SYBR	Actin	Unkn-3	2Hr	84.00	1581.56	78.00	89.00
D01	SYBR	Actin	Std-1	dil-1	84.00	1100.08	79.00	94.00

Tablo 25 sayfa 202, Melt Peaks (Erime Pikleri) tablosunda bulunan verileri tanımlar.

Tablo 25. Melt Peaks (Erime Pikleri) tablosunun içeriği

Bilgiler	Açıklama
Well (Kuyu)	Kuyunun plakadaki konumu
Fluor (Flor)	Tespit edilen florofor
Content (İçerik)	Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde belirtilen Sample Type (Numune Türü)
Target (Hedef)	Amplifikasyon hedefi (gen)
Sample (Numune)	Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresinde listelenen Sample Name (Numune Adı)
Melt Temperature (Erime Sıcaklığı)	Tabloda satır başına bir pik (en yüksek nokta) olarak listelenen, her ürüne ait erime sıcaklığı
Peak Height (Pik Yükseklik)	Pik değer in yüksekliği
Begin Temperature (Başlangıç Sıcaklığı)	Pikin başlangıcındaki sıcaklık
End Temperature (Son Sıcaklık)	Pikin sonundaki sıcaklık

Plaka Tablosu

Plaka tablosunda, erime eğrisi verileri plaka formatında görüntülenir.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	Content	Unkn-1	Unkn-2	Unkn-3							
	Sample	0Hr	1Hr	2Hr							
	Peak 1	84.00	84.00	84.00							
	Peak 2	None	None	None							
B	Content	Unkn-1	Unkn-2	Unkn-3							
	Sample	0Hr	1Hr	2Hr							
	Peak 1	84.00	84.00	84.00							
	Peak 2	None	None	None							
C	Content	Unkn-1	Unkn-2	Unkn-3							
	Sample	0Hr	1Hr	2Hr							
	Peak 1	84.00	84.00	84.00							
	Peak 2	None	None	None							

Not: Yazılım çağrılarının pikini ayarlamak için Melt Curve (Erime Eğrisi) sekmesindeki Melt Peak (Erime Piki) çizelgesinde eşik çizgisini ayarlayın.

[Tablo 26 sayfa 203](#) Plate (Plaka) tablosunda bulunan verileri tanımlar.

Tablo 26. Plate (Plaka) tablosunun içeriği

Bilgiler	Açıklama
Content (İçerik)	Sample Type (Numune Türü) (gerekli) ve Replicate # (Kopya sayısı) (isteğe bağlı) kombinasyonu
Sample (Numune)	Numune açıklaması
Pik 1	İlk erime piki (en yüksek)
Pik 2	İkinci (düşük) erime piki

RFU Tablosu

RFU tablosunda, erime eğrisi sırasında elde edilen her bir döngüdeki kuyular için floresan değeri görüntülenir.

[Tablo 27](#) RFU tablosunda gösterilen verileri tanımlar.

Tablo 27. RFU tablosu içeriği

Bilgiler	Açıklama
Well number (Kuyu numarası) (A1, A2, A3, A4, A5)	Yüklenen kuyular için plakadaki kuyu konumu
Temperature (Sıcaklık)	Her sırada bir kuyu ve aynı kuyudaki birden çok ürün için birden çok kuyu olarak çizelgede gösterilen büyütülmüş hedefin erime sıcaklığı

-d(RFU)/dT Tablosu

-d(RFU)/dT tablosu, sıcaklık (T) değişimiyle birlikte RFU'daki negatif oran değişimini görüntüler.

Temperature	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4	D5
55.00	105	95.0	101	99.5	119	115	107	125	120	77.8	104	103	121	114
55.50	227	206	219	215	258	249	231	271	260	169	225	224	263	246
56.00	210	190	202	199	238	230	214	250	240	156	207	207	243	227
56.50	210	190	202	199	238	230	214	250	240	156	207	207	243	227
57.00	210	190	202	199	238	230	214	250	240	156	207	207	243	227
57.50	209	189	202	198	238	229	213	250	239	154	206	206	242	227
58.00	214	193	204	202	242	232	215	253	243	164	214	210	245	231
58.50	222	200	210	209	247	237	221	260	249	184	228	219	249	237

Tablo 28, -d(RFU)/dT tablosunda görüntülenen verileri tanımlar.

Tablo 28. -d(RFU)/dT tablosunun içeriği

Bilgiler	Açıklama
Well number (Kuyu numarası) (A1, A2, A3, A4, A5)	Yüklenen kuyular için plakadaki kuyu konumu
Sıcaklık -d(RFU)/dT	Sıcaklık (T) değişimleriyle birlikte RFU'daki negatif oran değişimi

Son Nokta Sekmesi

Numune kuyuları için nihai nispi florofor ünitelerinin (RFU'lar) analizi için End Point (Son Nokta) sekmesini açar. Yazılım, bilinmeyen numunelere sahip kuyuların RFU seviyelerini negatif kontrolleri olan kuyuların RFU seviyeleriyle karşılaştırır ve bilinmeyen pozitif veya negatif olanları "çağırır". Pozitif numuneler, negatif kontrollerin ortalama RFU değeri ve eşik değeri toplamından daha büyük bir RFU değerine sahiptir.

Well	Fluor	Content	Sample	End RFU	Call
C03	HEX	Std-1		15271	(+) Positive
C04	HEX	Std-2		10788	(+) Positive
C05	HEX	Std-3		6245	(+) Positive
C06	HEX	Std-4		4035	(+) Positive
C07	HEX	Neg Ctrl		1887	
D03	HEX	Std-1		15193	(+) Positive
D04	HEX	Std-2		10781	(+) Positive
D05	HEX	Std-3		6294	(+) Positive
D06	HEX	Std-4		4013	(+) Positive
D07	HEX	Neg Ctrl		1882	
E03	HEX	Std-1		14530	(+) Positive
E04	HEX	Std-2		10240	(+) Positive
E05	HEX	Std-3		5838	(+) Positive
E06	HEX	Std-4		3896	(+) Positive
E07	HEX	Neg Ctrl		1882	
F03	HEX	Std-1		14055	(+) Positive
F04	HEX	Std-2		9932	(+) Positive
F05	HEX	Std-3		5826	(+) Positive
F06	HEX	Std-4		3964	(+) Positive
F07	HEX	Neg Ctrl		1883	

Son nokta verilerini analiz etmek için plakada negatif kontroller bulunmalıdır; aksi durumda yazılım çağrı yapamaz. Bu iki tür protokolden birini çalıştırın:

- Bir Quantification (Sayım) protokolü çalıştırın - standart bir protokol hazırlayın. Çalışmanın tamamlanmasından sonra, Data Analysis (Veri Analizi) penceresini açın, Quantification (Sayım) sekmesinde veri analizi ayarlarını yapın ve ardından bir son nokta döngüsünü seçmek için End Point (Son Nokta) sekmesine tıklayın.
- Bir End Point Only (Yalnızca Son Nokta) protokolü çalıştırın - Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresinin Plate (Plaka) sekmesinde End Point Only (Yalnızca Son Nokta) protokolünü yükleyin, bir plaka seçin veya oluşturun ve çalışmayı başlatın.

End Point (Son Nokta) sekmesi, hedefin sonucu (end - son) döngü tarafından amplifikasyona tabi tutulup tutulmadığını belirlemek için ortalama RFU değerlerini gösterir. Belirli bir hedef sekansının bir numunede mevcut olup olmadığını (positive - pozitif) belirlemek için bu verileri kullanın. Pozitif hedefler, belirlediğiniz eşik değerinden daha yüksek RFU değerlerine sahiptir.

İpucu: Bir son nokta protokolü oluşturmak için, Protocol (Protokol) sekmesini (Run Setup (Çalışma Ayarı) penceresi) açın ve Run > End Point Only Run (Çalıştır > Yalnızca Son Nokta'yı Çalıştır) öğesini seçin.

Çalışma tamamlandığında, veri dosyası End Point (Son Nokta) sekmesini açar, burada şu bölümler bulunur:

- Settings (Ayarlar) - veri analizi ayarlarını düzenler.
- Results (Sonuçlar) - ayarları yapmanızın hemen ardından sonuçlar gösterilir.
- Well Selector (Kuyu Seçici) - görüntülemek istediğiniz son nokta verilerini içeren kuyuları seçer.
- RFU spreadsheet (RFU tablosu) - seçilen kuyudan toplanan son RFU'yu gösterir.

Sonuç Verileri

Results (Sonuçlar) bölümünde aşağıdaki verileri görüntülenir:

- Lowest RFU value (En düşük RFU değeri) - verideki en düşük RFU değeri
- Highest RFU value (En yüksek RFU değeri) - verideki en yüksek RFU değeri
- Negative Control Average (Negatif Kontrol Ortalaması) - negatif kontrol içeren kuyular için ortalama RFU
- Cut Off Value (Eşik Değeri) - tolerans (RFU veya Settings (Ayarlar) bölümünde listelenen Percentage of Range (Aralık Yüzdesi) öğesi) ve negatif kontrollerin ortalaması toplanarak hesaplanır. Eşik değerinden yüksek RFU değerine sahip numuneler "Pozitif" olarak adlandırılacaktır. Eşik değerini ayarlamak için RFU veya Percentage of Range (Aralık Yüzdesi) değerini değiştirin.

Cut Off Value (Eşik Değeri), şu formül kullanılarak hesaplanır:

$$\text{Cut Off Value (Eşik Değeri)} = \text{Negatif Kontrol Ortalaması} + \text{Tolerans}$$

Bu yöntemlerden birini kullanarak tolerans seçin:

- RFU'lar (varsayılan) - tolerans için mutlak RFU değeri kullanmak üzere bu yöntemi seçin. Minimum RFU tolerans değeri 2'dir. Maksimum değer, en yüksek RFU değerinin mutlak değeri eksi en düşük RFU değerinin mutlak değeridir. Varsayılan RFU tolerans değeri, toplam RFU aralığının %10'udur.
- Percent of Range (Aralığın Yüzdesi) - tolerans için RFU aralığının yüzdesini kullanmak üzere bu yöntemi seçin. Aralığın minimum yüzdesi %1'dir. Aralığın maksimum yüzdesi %99'dur. Aralığın varsayılan yüzdesi %10'dur.

Son Nokta Veri Analizini Ayarlama

End Point (Son Nokta) sekmesindeki verileri ayarlamak için

- ▶ Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:
 - Açılır listeden bir florofor seçin.
 - Ortalama son nokta RFU değerinin hesaplanacağı döngü sayılarını belirlemek için End Cycle to Average (Ortalaması Alınacak Son Döngü) değerini seçin.
 - İlgili floresan ünitelerinde verileri görüntülemek için RFU değerlerini seçin.
 - RFU aralığının yüzdesini veri olarak görüntülemek için Percentage of Range (Aralık Yüzdesi) ögesini seçin.
 - Veri alt kümelerini incelemek için kuyu seçiciden kuyuları seçin.
 - Plakadaki alt kuyu kümesini analiz etmek için bir kuyu grubu seçin. Araç çubuğundaki Well Group (Kuyu Grubu) açılır menüsünden ada göre her kuyu grubunu seçin.

Son Nokta Analizi için RFU Tablosu

Tablo 29, End Point (Son Nokta) sekmesindeki RFU tablosunda görüntülenen verileri tanımlar.

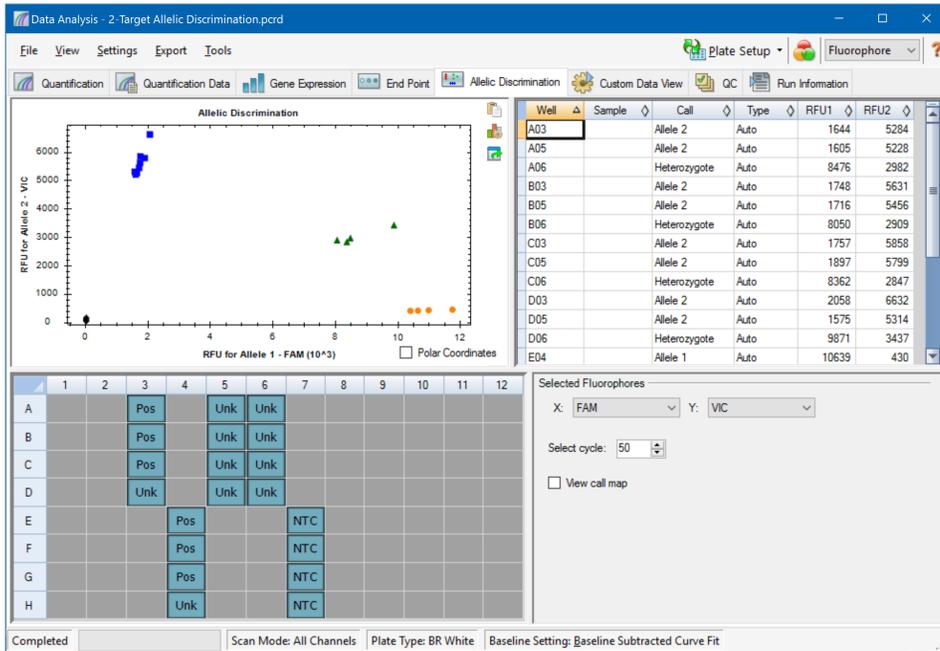
Tablo 29. Son Nokta tablosu içerikleri

Bilgiler	Açıklama
Well (Kuyu)	Kuyunun plakadaki konumu
Fluor (Flor)	Tespit edilen florofor
Content (İçerik)	Numune türü ve Kopya No kombinasyonu
End RFU (Son RFU)	Son nokta döngüsündeki RFU
Call (Çağrı)	Pozitif veya Negatif; burada pozitif numuneler, negatif kontrollerin ortalama RFU değerinden daha büyük bir değer olan RFU ve Eşik Değere sahiptir
Sample (Numune)	Plate Editor (Plaka Düzenleyici) ögesinde yüklü Numune Adı

Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) Sekmesi

Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) sekmesi, bilinmeyen numunelere sahip kuyulara genotip atar. Bu verileri, Allel 1, Allel 2, Heterozigot, Çağrı Yok (amplifikasyon yok) veya Belirtilmemiş dahil olmak üzere farklı genotiplere sahip numuneleri tanımlamak için kullanın.

Not: Allelik ayrıştırma verileri, en az iki florofora sahip çok aşamalı çalışmalardan elde edilmelidir. Her florofor, bütün numunelerde bir adet allel tanımlamaktadır.



Allelik ayrıştırma analizi için aşağıda belirtilen minimum kuyu içerikleri gereklidir:

- Her bir kuyuda iki florofor
- Optimize veri analizi için NTC (şablonuz kontrol) numuneleri

CFX Manager Dx yazılımı, allelik ayrıştırma verilerinin görüntülenmesi için dört seçenek sunar:

- Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) çizelgesi - Allel 1/Allel 2 verisini RFU çizelgesi olarak sunar. Grafikteki her bir nokta, bir kuyuda bulunan her iki florofordan alınan veriyi temsil eder. Polar Coordinates (Kutupsal Koordinatlar) onay kutusunu seçerek ve temizleyerek Kartezyen ve Polar koordinatlar arasında geçiş yapabilirsiniz. Kartezyen Koordinatlar, Allel 1 RFU'sunu x-eksenine göre ve Allel 2 RFU'sunu y-eksenine göre temsil eder. Kutupsal Koordinatlar orijinden hareketle (tüm NTC'lerin medyanı), açığı x-eksenine ve RFU mesafesini y-eksenine göre belirler.

- Well spreadsheet (Kuyu tablosu) - plakanın her bir kuyusundan toplanan allelik ayırıştırma verilerini gösterir.
- Well selector (Kuyu seçici) - görüntülemek istediğiniz allelik verileri içeren kuyuları seçer.
- Selected Fluorophores (Seçili Floroforlar) paneli - Allelic Discrimination (Allelik Ayırıştırma) çizelgesinde bulunan x-ekseni ve y-ekseni etiketlerini, analiz döngüsünü ve çağrı haritasının gösterilip gösterilmeme durumunu değiştirir.

Allelik Ayırıştırma için Verileri Ayarlama

Yazılım, NTC'lerin konumuna, açığa ve bilinmeyen veri noktalarının NTC'lere mesafesine göre bilinmeyen numunelere sahip kuyulara otomatik olarak bir genotip atar.

Allelik ayırıştırma verilerini ayarlamak için

- ▶ Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:
 - Kutupsal koordinatları görüntülemek için Allelic Discrimination (Allelik Ayırıştırma) çizelgesindeki onay kutusunu seçin.
 - Başka bir floroforu görüntülemek için Selected Fluorophores (Seçili Floroforlar) panelindeki açılır listeden seçim yapın.
 - Bir çağrıyı değiştirmek için, Allelic Discrimination (Allelik Ayırıştırma) çizelgesindeki veri noktalarında gezinin ve Selected Wells (Seçili Kuyular) listesinden bir seçenek belirleyin:
 - Allele 1 (Allel 1)
 - Allele 2 (Allel 1)
 - Heterozygote (Heterozigot)
 - Undetermined (Belirtilmemiş)
 - No Call (Çağrı Yok)
 - Auto Call (Otomatik Çağrı)

İpucu: Varsayılan çağrıya dönmek için Auto Call (Otomatik Çağrı) ögesini seçin.

Çizelge Menüsü Seçenekleri

Çizelgelere yönelik genel sağ tıklama menüsü seçeneklerine ek olarak (bkz. [Çizelgeler için Genel Sağ Tıklama Menüsü Öğeleri sayfa 176](#)), **Tablo 30** içinde Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) çizelgesindeki mevcut menü seçenekleri verilmektedir.

Tablo 30. Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) çizelgesi sağ ve sol menü seçenekleri

Menü Seçeneği	İşlev
Zoom (Yakınlaştır)	Çizelge görünümünü seçili alana odaklar (tıklayıp imleci çizelge içerisinde sürükleyerek). İpucu: Tüm veri noktalarını göstermek üzere yakınlaştırma ayarını eski haline getirmek için sağ tıklayın ve Set Scale to Default (Ölçeği Varsayılan Ayarla) seçeneğini belirleyin.
Well (Kuyu)	Seçili kuyuya yönelik seçenekler şunlardır: display only this well (yalnızca bu kuyuyu göster), remove this well from view (bu kuyuyu gösterme), set color for this trace (bu izleme için renk ayarla) veya exclude this well from analysis (bu kuyuyu analizden çıkar).
Selected Wells (Seçili Kuyular)	Seçili kuyulara (tıklayıp imleci çizelge içerisinde sürükleyerek seçilen) yönelik seçenekler şunlardır: display only these wells (yalnızca bu kuyuları göster), remove these wells from view (bu kuyuları gösterme), set color for these traces (bu izlemeler için renk ayarla) veya exclude these wells from analysis (bu kuyuları analizden çıkar).

Allelik Ayrıştırma Tablosu

Tablo 31, Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) tablosunda görünen verileri tanımlar.

Tablo 31. Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) tablosunun içeriği

Bilgiler	Açıklama
Well (Kuyu)	Kuyunun plakadaki konumu
Sample (Numune)	Numune adı açıklaması
Call (Çağrı)	Otomatik Allel 1, Allel 2, Heterozigot, Çağrı Yok veya Belirtilmemiş dahil olmak üzere allelin kimliği

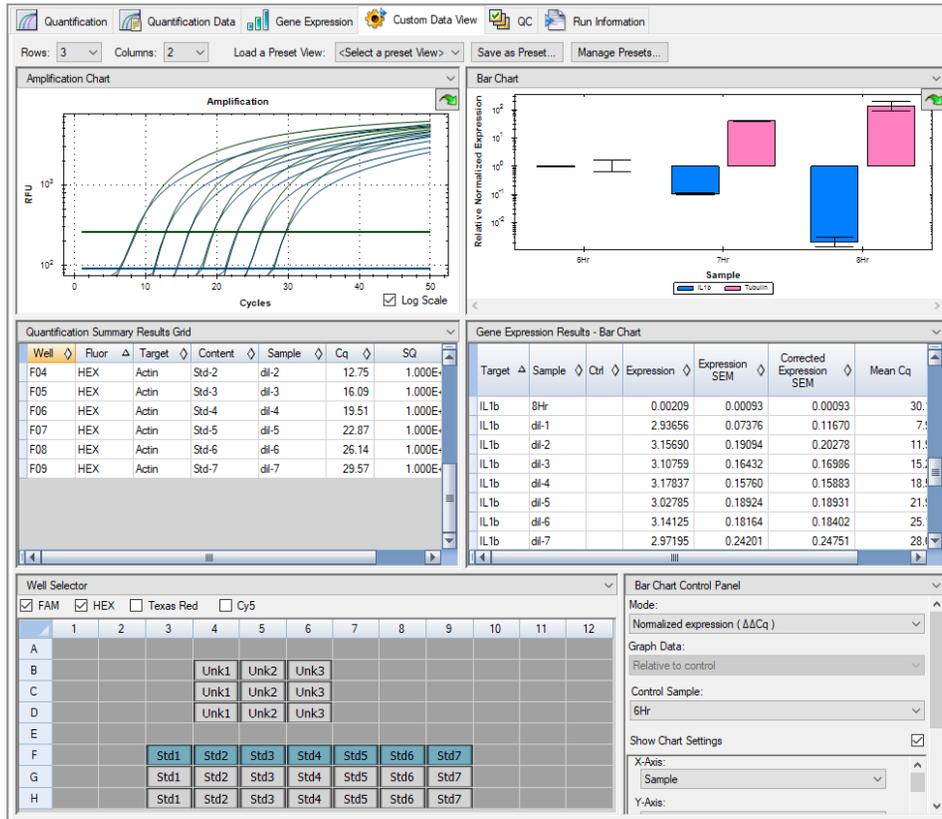
Tablo 31. Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma) tablosunun içeriği, devamı

Bilgiler	Açıklama
Type (Tür)	Oto. (Otomatik) veya Manuel, çağrının nasıl yapıldığını açıklar. Otomatik, çağrının yazılım tarafından seçildiğini belirtir. Manuel, çağrının kullanıcı tarafından seçildiğini belirtir
RFU1	Allel 1 için RFU
RFU2	Allel 2 için RFU

Özel Veri Görünümü Sekmesi

Custom Data View (Özel Veri Görünümü) sekmesi birden çok bölmeyi kişiselleştirilebilir formatta görüntüler.

Load a Preset View (Ön Ayarlı Görünüm Yükle) açılır listesinde görüntüleme formatı şablonlarına dair seçenekler bulunur. Görüntülenen varsayılan görünüm, analiz edilen dosyaya göre değişir. Örneğin, Melt Curve (Erime Eğrisi) verileri mevcutsa, Amp+Erime varsayılan görünümü görüntülenir.



Özel Veri Görünümü Oluşturma

Custom data view (Özel veri görünümü) oluşturmak için

- ▶ Aşağıdaki işlemlerden birini yapın:
 - Açılır listeden alternatif bir ön ayar görünümü seçin.
 - Bağımsız bölmelerin üst kısmında bulunan açılır listeden başka bir çizelge görünümü seçin.
 - Sekmedeki satırların ve sütunların sayısını değiştirin.
 - Bağımsız bölme boyutlarını değiştirin. Sütunları her bir bölmenin çevresine sürükleyin.

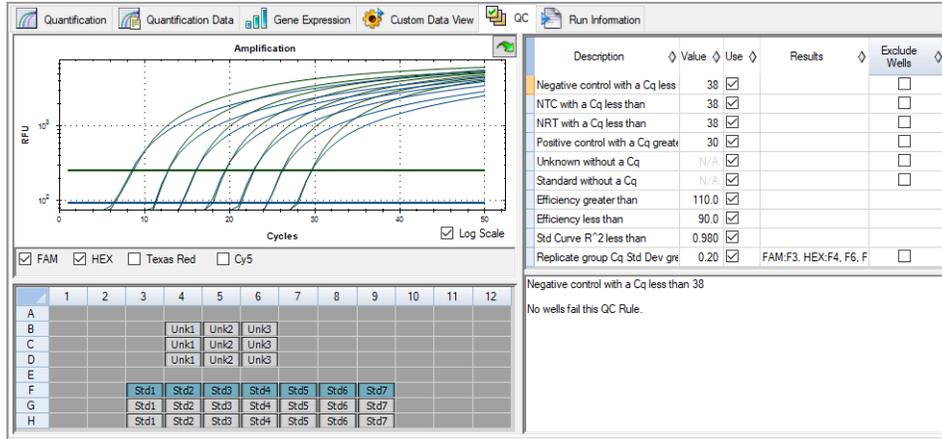
Kişiselleştirilmiş ön ayar şablonunu kaydetmek için Save as Preset (Ön Ayar Olarak Kaydet) öğesine tıklayın. Mevcut ön ayar görünülerini silmek, yeniden adlandırmak veya geri yüklemek için Manage Presets (Ön Ayarları Yönet) öğesine tıklayın.

QC (Kalite Kontrol) Sekmesi

QC (Kalite Kontrol) için belirlenen kurallara göre çalışma verilerinin kalitesini hızlıca değerlendirmek için QC (Kalite Kontrol) sekmesini kullanın.

CFX Manager Dx yazılımı, Kalite Kontrol verilerinin görüntülenmesi için dört seçenek sunar:

- **Amplification chart** (Amplifikasyon çizelgesi) - her bir kuyu için her döngüde elde edilen RFU değerini gösterir. Çizelgedeki her bir izleme, bir kuyudaki tek bir florofordan elde edilen verileri temsil eder.
- **QC rules table** (Kalite Kontrol kuralları tablosu) - mevcut Kalite Kontrol kurallarını ve her bir kuralı tanımlayan ayarları görüntüler. Uygulanan Kalite Kontrol kuralları bir onay işaretiyle belirtilir.
- **Well selector** (Kuyu seçici) - göstermek istediğiniz floresan verilerine sahip kuyuları seçer.
- **QC rule summary pane** (Kalite Kontrol kuralı özet bölümü) - seçili Kalite Kontrol kuralını görüntüler ve kuralı karşılamayan kuyuları vurgular.



Kalite Kontrol Ölçütlerini Değiştirme

Kalite Kontrol ölçütlerini değiştirmek için

- Kalite Kontrole dahil etmek veya Kalite Kontrolde çıkarmak için kuralın Use (Kullan) onay kutusunu seçin ya da temizleyin.

QC (Kalite Kontrol) Kriterlerini Karşılamayan Kuyuları Hariç Tutma

CFX Manager Dx yazılımı, QC (Kalite Kontrol) kuralları tablosu ve özet bölümündeki Results (Sonuçlar) sütununda QC kriterlerinde başarısız olan kuyuları görüntüler.

QC kriterlerini karşılamayan kuyuları hariç tutmak için

- Hariç tutulacak her kuyu için Exclude Wells (Kuyuları Hariç Tut) ögesini seçin.

Çalışma Bilgileri Sekmesi

Run Information (Çalışma Bilgileri) sekmesi her çalışma hakkındaki protokol bilgilerini ve diğer bilgileri görüntüler. Bu sekmeyi kullanarak aşağıdakileri yapın:

- Protokolü görüntüleyin.
- Çalışma hakkında notlar ekleyin ve düzenleyin.
- Çalışma için kimlik veya barkod numarası girin veya düzenleyin.
- Çalışma sırasında meydana gelmiş olabilecek olayları görüntüleyin. Bu mesajları bir çalışmadaki sorunu gidermeye yardımcı olması için kullanın.

İpucu: Protocol (Protokol) ögesine sağ tıklayarak protokolü kopyalayın, dışa aktarın veya yazdırın. Metni kesmek, kopyalamak, yapıştırmak, silmek veya seçmek için Notes ID/Bar Code (Not Kimliği/Barkodu) veya Others (Diğer) bölmelerine sağ tıklayın.

Protocol: CFX_2stepAmp50 1 min.prcf

Step	Temperature (C)	Time
1	95.0	3:00
2	95.0	0:10
3	55.0	1:00
4	GOTO 2	49 more times

Notes:
Multiplex Gene Expression Example
Artificial Time course in which
Hex (Actin) is constant at ~ 1e5 cps/run
CytB (GAPDH) is constant at ~ 1e6 cps/run
Fam (Tubulin) increases 4 fold with time
Texas Red (IT1b) decreases 4 fold with time

ID/Bar Code:

Other:
Run Started : 12/13/2007 12:31:47 PM
User : admin
Run Type: User-defined
Plate File: Multi GE.pltd
Sample Vol. : 25
Lid Temp. : 105
Optical Head Serial Number :
Base Serial Number : CC001095
CFX Manager Version : 1.0.956.1212.

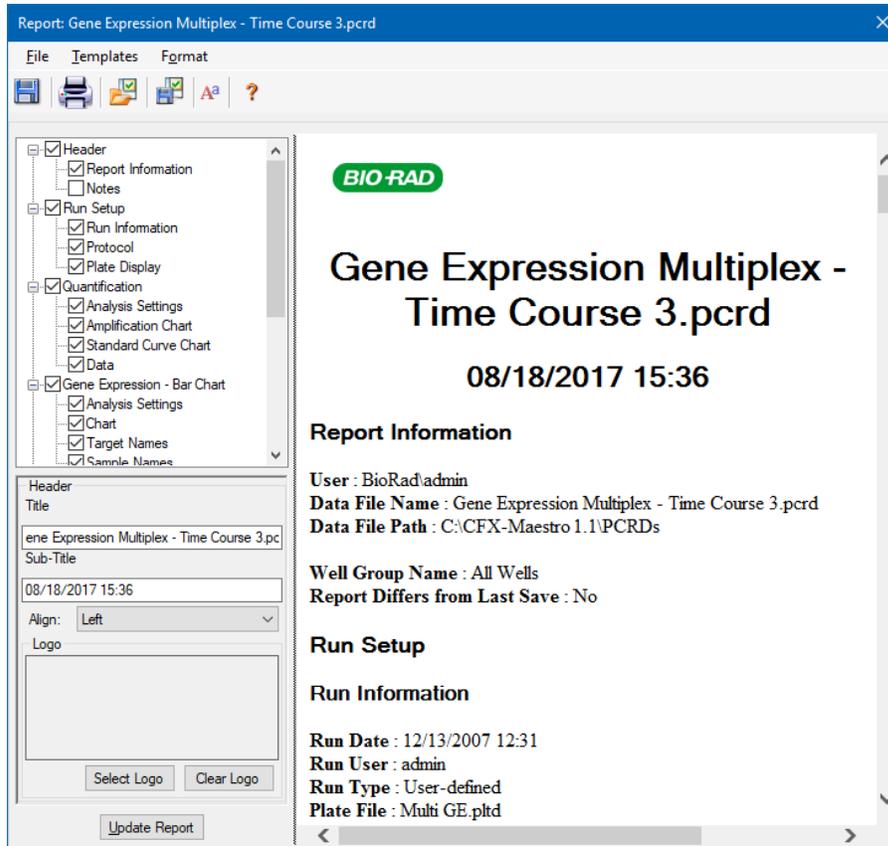
Completed | Scan Mode: All Channels | Plate Type: BR White | Baseline Setting: Baseline Subtracted Curve Fit

Veri Analizi Raporları

Report (Rapor) iletişim kutusu, Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde güncel veri dosyası hakkında bilgiler gösterir. Bir raporu açmak için Tools (Araçlar) > Reports (Raporlar) öğesini seçin.

Report (Rapor) iletişim kutusunda aşağıdaki bölümler bulunur:

- Menü ve araç çubuğu - raporu veya şablonu biçimlendirmek, kaydetmek ve yazdırmak için seçenekler sunar
- Options (Seçenekler) listesi (iletişim kutusunun sol üstünde) - raporda gösterilecek seçenekleri sunar.
- Options (Seçenekler) bölmesi (iletişim kutusunun alt sol bölümü) - seçili tercih hakkında bilgiler girebileceğiniz metin kutularını gösterir.
- Preview (Önizleme) bölmesi (iletişim kutusunun sağ bölümü) - güncel raporun önizlemesini gösterir.



Veri Analizi Rapor Kategorileri

Tablo 32, Data Analysis (Veri Analizi) penceresindeki veri türüne bağlı olarak bir veri analizi raporu için mevcut bütün seçenekleri listeler.

Tablo 32. Seçenekler listesindeki veri analizi rapor kategorileri

Kategori	Seçenek	Açıklama
Header (Başlık)		
		Rapor için başlık, alt başlık ve logo
	Report Information (Rapor Bilgileri)	Çalışma tarihi, kullanıcı adı, veri dosyası adı, veri dosyası yolu ve seçili kuyu grubu
	Audit Information (Denetleme Bilgisi)	İmzalar dahil denetleme için gereken ek bilgiler
	Notes (Notlar)	Veri raporu hakkında notlar
Run Setup (Çalışma Ayarı)		
	Run Information (Çalışma Bilgileri)	Çalışma tarihi, kullanıcı adı, veri dosyası adı, veri dosyası yolu ve seçili kuyu grubu
	Protocol (Protokol)	Protokol adımları ve seçeneklerinin metin görüntüsü
	Plate Display (Plaka Ekranı)	Plakanın her bir kuyusunda bulunan bilginin plaka görünümü
Quantification (Sayım)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Veri toplama adım sayısı, analiz modu ve referans çıkarma metodu
	Amplification Chart (Amplifikasyon Çizelgesi)	Sayım verisini içeren çalışmalar için amplifikasyon çizelgesi
	Standard Curve Chart (Standart Eğim Çizelgesi)	Standard curve chart (Standart eğim çizelgesi)
	Data (Veriler)	Her kuyudaki verileri listeleyen tablo.

Tablo 32. Seçenekler listesindeki veri analizi rapor kategorileri, devamı

Kategori	Seçenek	Açıklama
Gene Expression - Bar Chart (Gen Ekspresyonu - Sütun Grafiği)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Analiz modu, çizelge verileri, ölçeklendirme seçeneği ve çizelge hatası
	Chart (Çizelge)	Sütun grafiğinin kopyası
	Target Names (Hedef Adları)	Hedef adları çizelgesi
	Sample Names (Numune Adları)	Numune adları çizelgesi
	Data (Veriler)	Her kuyudaki verileri listeleyen tablo.
	Target Stability (Hedef Stabilitesi)	Hedef stabilite değerleri çizelgesi
Gene Expression (Gen Ekspresyonu) - Clustergram (Salkım şeması) ve Scatter Plot (Serpme Grafiği)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Her çizelge türüne yönelik ayarlar
	Chart (Çizelge)	Çizelge kopyası
	Data (Veriler)	Her bir hedefteki verileri listeleyen tablo
Melt Curve (Erime Eğrisi)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Erime adımı sayısı ve eşik çubuğu ayarı
	Melt Curve Chart (Erime Eğrisi Çizelgesi)	Erime eğrisi çizelgesi
	Melt Peak Chart (Erime Piki Çizelgesi)	Erime piki çizelgesi
	Data (Veriler)	Her kuyudaki verileri listeleyen tablo.
Allelic Discrimination (Allelik Ayrıştırma)		

Tablo 32. Seçenekler listesindeki veri analizi rapor kategorileri, devamı

Kategori	Seçenek	Açıklama
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Florofor, döngüleri gösterir ve çağrı haritasını görüntüler
	Allelic Discrimination Chart (Allelik Ayırıştırma Çizelgesi)	Allelik ayırıştırma çizelgesi kopyası
	Data (Veriler)	Her kuyudaki verileri listeleyen tablo.
End Point (Son Nokta)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Fluorophore (Florofor), end cycles to average (ortalaması alınacak son döngüler), mode (mod), lowest RFU value (en düşük RFU değeri), highest RFU value (en yüksek RFU değeri) ve cut off value (eşik değeri)
	Data (Veriler)	Her kuyudaki verileri listeleyen tablo.
QC Parameters (Kalite Kontrol Parametreleri)		
	Data (Veriler)	Her bir QC (Kalite Kontrol) kuralı için parametreleri listeleyen tablo

Veri Analiz Raporu Oluşturma

Rapor düzenini, benzer raporlar için tekrar kullanabileceğiniz bir şablon olarak kaydedebilirsiniz.

Bir veri analizi raporu oluşturmak için

1. Raporu oluşturmadan önce kuyu içeriklerinin, seçili kuyuların, çizelgelerin ve tabloların nihai ayarlarını Data Analysis (Veri Analizi) penceresinden yapın.
2. Data Analysis (Veri Analizi) menü çubuğunda Tools > Reports (Araçlar > Raporlar) öğesini seçin ve Report (Rapor) iletişim kutusunu açın.
3. Rapora dahil etmek istediğiniz seçenekleri belirleyin. Rapor, seçilmiş olan varsayılan seçeneklerle açılır. Bütün kategorileri veya bir kategori içinde bulunan tekil seçenekleri değiştirmek için onay kutusunu işaretleyin veya temizleyin.

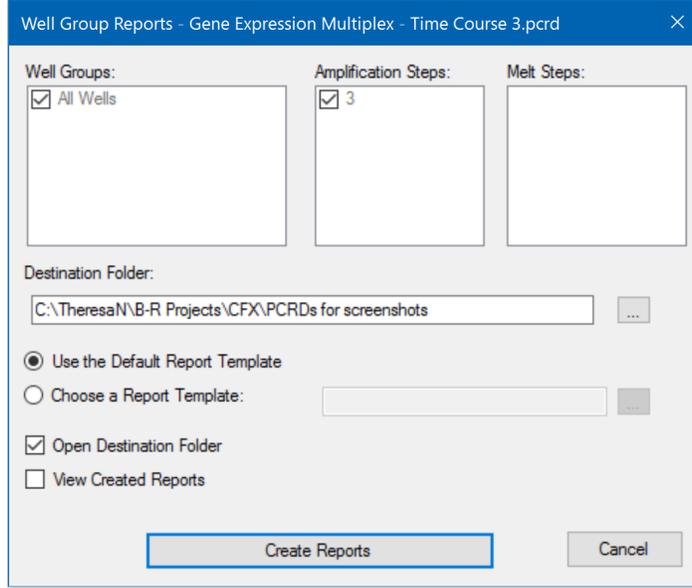
Not: Rapordaki veriler, Data Analysis (Veri Analizi) sekmeleri penceresinde bulunan güncel tercihlere göre hazırlanır. Örneğin, bir sayım çalışması standart eğitim içermeyebilir, buna bağlı olarak bahsedilen Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde veya veri raporunda görülmeyebilir.

4. Bir raporda bulunan kategorilerin ve öğelerin sıralamasını değiştirin. Seçenekleri ilgili konuma sürükleyin. Öğeler sadece ait oldukları kategoriler içerisinde yeniden sıralanabilir.
5. (İsteğe bağlı) Report Options (Rapor Seçenekleri) bölümünde, belirlenen seçenekle ilgili bilgileri girin:
 - Raporla gösterilecek alt küme bilgilerini seçin.
 - Belirlenen seçenek için spesifik ayarları seçin.
 - Belirlenen seçenek için gösterilecek metni değiştirin.
6. Yapılan bütün değişikliklerle birlikte Report Preview (Rapor Önizlemesi) öğesini güncellemek için Update Report (Raporu Güncelle) öğesine tıklayın.
7. Raporu yazdırın veya kaydedin. Geçerli raporu yazdırmak için araç çubuğundaki Print Report (Raporu Yazdır) düğmesine tıklayın. Raporu PDF (Adobe Acrobat Reader dosyası) biçiminde kaydetmek için File (Dosya) > Save (Kaydet) öğesini seçin ve dosyanın kaydedileceği konumu seçin. Raporu yeni bir adla veya yeni bir konuma kaydetmek için File (Dosya) > Save As (Farklı Kaydet) öğesini seçin.
8. (İsteğe Bağlı) İstediğiniz bilgilerle bir rapor şablonu oluşturun. Geçerli rapor ayarlarını bir şablona kaydetmek için Template (Şablon) > Save (Kaydet) veya Save As (Farklı Kaydet) öğesine tıklayın. Daha sonra yeni bir rapor oluşturmak istediğinizde rapor şablonunu yükleyin.

Kuyu Grubu Raporları Oluşturma

Bir kuyu grubu raporu oluşturmak için

1. Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde Tools > Well Group Reports (Araçlar > Kuyu Grubu Raporları) öğesini seçin.



2. Well Groups Reports (Kuyu Grupları Raporları) iletişim kutusunda rapora dahil edilecek kuyu gruplarını, amplifikasyon adımlarını ve erime adımlarını seçin.
3. Raporu kaydedeceğiniz yolu girin veya hedef klasöre gidin.
4. (İsteğe Bağlı) Choose a Report Template (Rapor Şablonu Seç) öğesini seçin ve şablon dosyasının bulunduğu klasöre gidin.
5. (İsteğe Bağlı) Raporlar oluşturulduktan sonra klasörü açmak ve raporları görüntülemek için Open Destination Folder (Hedef Klasörü Aç) öğesini seçin.
6. Create Reports (Rapor Oluştur) öğesine tıklayın.

Bölüm 11 Gen Ekspresyonu Analizi

Reaksiyonlarınızda bağlayıcı nitelikte kontroller kullanarak CFX Manager™ Dx yazılımını, numuneler arasındaki hedef konsantrasyonda bulunan izafi farkları normalleştirmek amacıyla gen ekspresyon çalışması gerçekleştirmek için kullanabilirsiniz. Genel olarak, ilgili genin ekspresyon seviyelerini normalleştirmek üzere bir veya birden fazla referans gen için ekspresyon seviyeleri kullanılır. Referans genler, her numunede bulunan yükleme farkları ve diğer değişkenleri göz önünde bulundurur ve ekspresyon seviyeleri, çalışma yapılan biyolojik sistemdeyken etkilenmemelidir.

İki veya daha fazla kuyudaki PCR reaksiyonları arasında bulunan izafi farkları değerlendirmek amacıyla Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde yer alan Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesini seçin. Örneğin, bir PCR reaksiyonda viral genomların izafi sayısını ya da karşılıklı etkilenen sekansların izafi sayısını değerlendirebilirsiniz. Gen ekspresyonu çalışması için en yaygın uygulama, kararlı durumdaki haberci RNA seviyelerinin tahmini için birden fazla reaksiyondaki cDNA konsantrasyonunun karşılaştırılmasıdır.

Yazılım, şu senaryolardan birini kullanarak bir hedefin izafi ekspresyon seviyesini hesaplar:

- Bir hedef sekansın (Hedef 1) başka bir hedefe (Hedef 2) göre izafi ekspresyon seviyesi; örneğin aynı numune işlemi altında bir genin diğer gene göre miktarı.
- Bir numunedeki bir hedef sekansın farklı numune işlemi altında aynı hedefe kıyasla izafi ekspresyon seviyesi; örneğin, bir genin farklı zamansal, coğrafik veya gelişimsel koşullar altında kendisine göre izafi miktarı.

Gen Ekspresyonu Analizi için Plaka Ayarı

Gen ekspresyonu analizi gerçekleştirmek için kuyuların içeriğinde aşağıdakiler bulunmalıdır:

- İki veya daha fazla hedef - numunelerinizdeki büyütülmüş farklı genleri veya sekansları temsil eden iki hedef.
- Bir veya daha fazla hedef - normalleştirilmiş ekspresyon için en az bir hedef referans hedef olmalıdır. Verileri Normalized Expression (Normalleştirilmiş Ekspresyon) modunda ($\Delta\Delta C_q$) analiz etmek için Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresindeki tüm referans hedefleri atayın. Referans içermeyen çalışmalar Relative Expression (İzafi Ekspresyon) modu (ΔC_q) kullanılarak analiz edilmelidir.

- Ortak numuneler - Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinde çizilen verilerinizi görüntülemek için reaksiyonlarınızda ortak numuneler (en az iki tane gerekir) bulunmalıdır. Bu numuneler her bir hedef sekansınız için farklı işlemleri veya koşulları temsil etmelidir. Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresinde bir kontrol numunesi (isteğe bağlı) atayın. Hiçbir kontrol seçili değilse, yazılım kontrol olarak en düşük C_q değerini kullanır.

Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresindeki Gene Expression (Gen Ekspresyonu) ayarına yönelik gereksinimler, reaksiyon içeriklerinin reaksiyonlarda bir florofofor ile tekli PCR veya reaksiyonlarda birden çok florofofor ile çoklu PCR'ye bağlıdır.

Yönlendirmeli Plaka Ayarı

Veri dosyasının plaka ayarı analiz için gerekli bilgileri içermiyorsa ve Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesi seçiliyse, normal olarak sütun grafiğinin bulunduğu alanda bu bilgilerin girilmesine yönelik talimatlar bulunacaktır. Normalleştirilmiş gen ekspresyonu için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Aşağıdakilerden birini kullanarak Target (Hedef) ve Sample (Numune) adlarını tanımlayın:
 - Plate Setup (Plaka Ayarı) - Plate Editor (Plaka Düzenleyici) penceresini açar.
 - Replace Plate File (Plaka Dosyasını Değiştir) - geçerli plaka düzenini değiştirebileceğiniz önceden kaydedilmiş plaka dosyasına gitmek üzere Select Plate (Plaka Seç) tarayıcısını açar.
 - Replace PrimePCR File (PrimePCR Dosyasını Değiştir) - PrimePCR™ çalışma dosyasına gidip bu dosyayı plaka düzenine uygulayabileceğiniz Select PrimePCR file (PrimePCR dosyası seç) iletişim kutusunu açar.
2. Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunu kullanarak bir veya daha fazla referans hedef ve bir kontrol numunesi seçin.

Plaka düzeninde hedef ve numune bilgileri bulunuyorsa, yalnızca ikinci adım gereklidir ve turuncu renkte vurgulanır. Normalleştirilmiş gen ekspresyonu analizi gerçekleştirilmeden önce bu adım tamamlanmalıdır.

Not: Salkım şeması ve serpmme grafiği verileri, yalnızca Plate Setup for Gene Expression Analysis (Gen Ekspresyonu Analizi için Plaka Ayarı) altında listelenen normalleştirilmiş gen ekspresyonu gerekliliklerinin tümü karşılanmışsa görüntülenir.

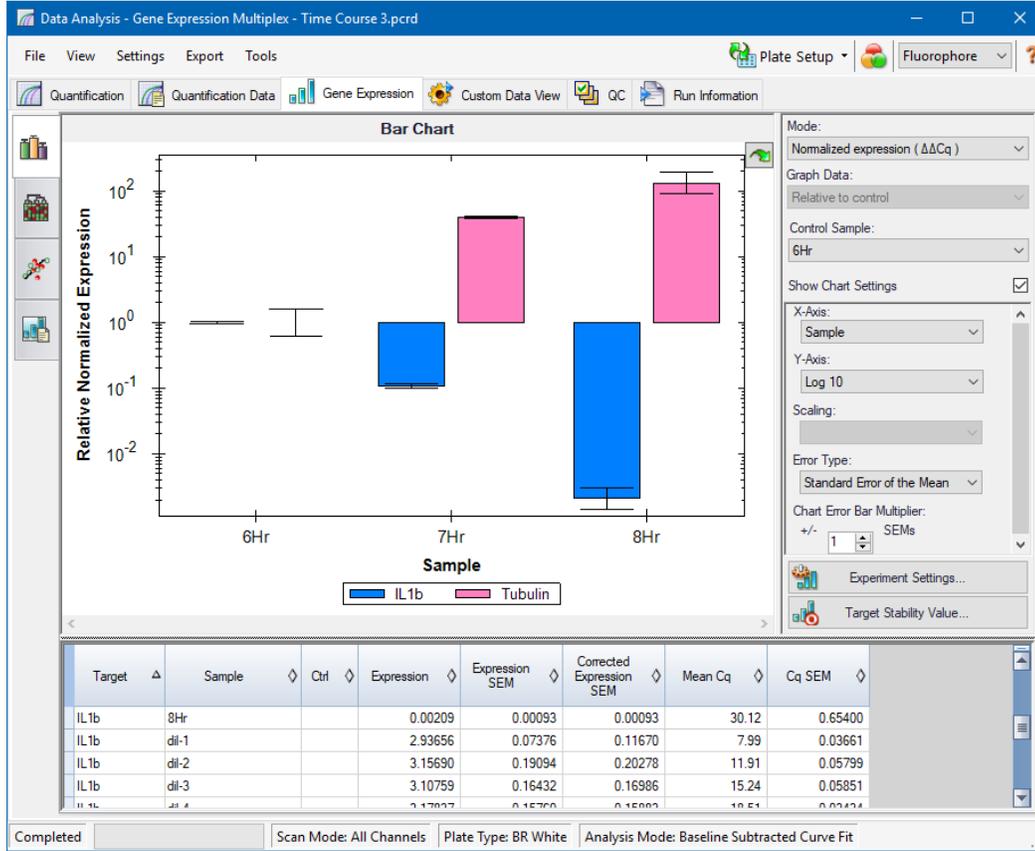
Gen Ekspresyonu Çizelgeleri

CFX Manager Dx yazılımı, gen ekspresyonu verilerini birden çok görünümde gösterir. [Tablo 33](#), yazılımda mevcut çizelge seçeneklerini listeler.

Tablo 33. Gen ekspresyonu çizelgesi seçenekleri

Düğme	Ad	İşlev
	Bar Chart (Sütun Grafiği)	Normalleştirilmiş gen ekspresyonu verilerini sütun grafiği formatında görüntüler.
	Clustergram (Salkım Şeması)	Farklı hedefler ve numunelere yönelik ekspresyonun benzerlik derecesine dayanarak hiyerarşik biçimde normalleştirilmiş ekspresyon verilerini görüntüler.
	Scatter Plot (Serpme Grafiği)	Kontrol ve deneysel numune hedeflerinin normalleştirilmiş ekspresyonu karşılaştırmasını görüntüler.
	Results (Sonuçlar)	Tüm çizelgelerden gelen verileri özetler.

Bar Chart (Sütun Grafiği)



Hedeflerin izafi ekspresyonu iki görünümde sunulur:

- Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgesi - aşağıda verilen biçimlerde gerçek zamanlı PCR verilerini görüntüler:
 - $\Delta\Delta C_q$ - kontrol numuneleri ve referans hedefleri kullanılarak hesaplanmış nispi normalize edilmiş ekspresyon.
 - ΔC_q - bir kontrol numunesinin bir numuneye oranındaki nispi hedef gen miktarı.
- Tablo - gen ekspresyonu verilerinin tablosunu görüntüler.

İpucu: Seçenekler için herhangi bir çizelgeye veya tabloya sağ tıklayın. Plate Setup (Plaka Ayarı) açılır menüsünden View/Edit Plate (Plaka Görüntüle/Düzenle) öğesini seçerek Plate Editor (Plaka Düzenleyici) öğesini açın ve plakadaki kuyu içeriklerini değiştirin.

İpucu: Çizelgedeki Hedef ve Numune adlarının sırasını yeniden düzenlemek için sağ tıklama menüsünden Sort (Sırala) öğesini seçin.

Normalleştirilmiş Gen Ekspresyonu

Verileri normalleştirmek için, normalleştirme faktörü olarak bir veya daha fazla referans genin ölçülen ekspresyon seviyesini kullanın. Referans genler, çalışılan biyolojik sistemde düzenlenmeyen *actin*, *GAPDH* veya *tubulin* gibi hedeflerdir.

Normalleştirilmiş gen ekspresyonu ($\Delta\Delta C_q$) analizini ayarlamak için

1. Bir veri dosyası (.pcrd uzantısı) açın.
2. Data Analysis (Veri Analizi) penceresinin Quantification (Sayım) sekmesindeki verileri inceleyin. Verilerde eşliği veya analiz modunu değiştirmek gibi düzenlemeler yapın.
3. Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesini seçin.
4. Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinden Experiment Settings (Deney Ayarları) öğesine tıklayın.
5. Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunda aşağıdakileri yapın:
 - a. Samples (Numuneler) sekmesini ve bir kontrolü seçin. Kontrol atandıktan sonra CFX Manager Dx yazılımı, tüm genlerin izafi miktarlarını 1 olarak ayarlanmış kontrol miktarına normalleştirir.
 - b. Target (Hedef) sekmesini ve referans genleri seçin. Gen ekspresyonu analizi için numunelerinizdeki hedefler arasından bir referans seçilmesi gereklidir.
6. Halihazırda seçili değilse Normalized Expression (Normalleştirilmiş Ekspresyon) ($\Delta\Delta C_q$) öğesini seçin ve ardından Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesindeki ekspresyon seviyelerini görüntüleyin.

İzafi Miktar

Tanım olarak izafi miktar (ΔC_q) verileri normalleştirilmez. Bu yöntem herhangi bir referans gene (hedefe) dahil etmediğiniz numunelerin miktarını ölçmek için kullanılır. Tipik olarak araştırmacılar çalışmalarını kurarken aşağıdaki hususlardan birinden emindir:

- Her numune muhtemelen her bir kuyudaki aynı RNA veya cDNA kütlesiyle aynı şablon miktarını içerir.
- Yüklenen biyolojik numune miktarındaki her türlü değişiklik, çalışmadan sonra yazılım dışındaki bazı veri analizi yöntemleriyle normalleştirilir. Örneğin bir araştırmacı izafi miktar değerini normalleştirme faktörüne (muhtemelen her bir numune için yüklenmiş nükleik asit kütlesine veya nükleik asidin izole edildiği hücrelerin sayısına) bölmeyi seçebilir.

Bir İzafi Miktar (ΔC_q) analizi gerçekleştirmek için

- ▶ Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinde sağ bölmedeki Mode (Mod) açılır listesinden Relative Quantity (İzafi Miktar) (ΔC_q) öğesini seçin.

İpucu: Sonuçları diğer gen ekspresyonu çalışmalarından gelen sonuçlarla karşılaştırmak için yeni bir gen çalışması açın veya mevcut gen çalışmasına bir veri dosyası ekleyin.

Hedef ve Numune Verilerini Sıralama

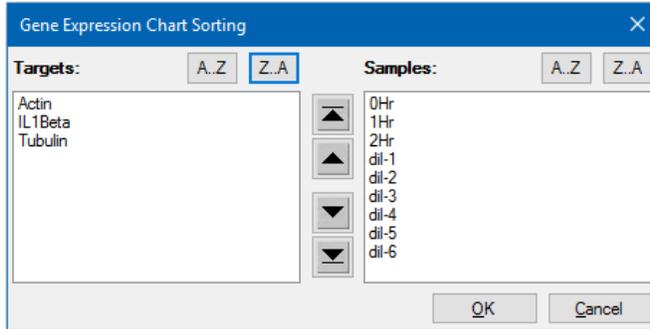
Not: Bu seçenek yalnızca gen ekspresyonu çizelgelerinde mevcuttur.

Varsayılan olarak Targets (Hedefler) ve Samples (Numuneler) listeleri alfabetik sırada görünür. Sort (Sırala) iletişim kutusunu, ters alfabetik sırada görüntülemek veya bir terimi listede farklı bir konuma manuel olarak taşımak için kullanın.

Şu verileri sıralamak için: hedef ve numune

1. Sort (Sırala) öğesine çizelge sağ tıklama menüsünden tıklayabilirsiniz.

Gene Expression Chart Sorting (Gen Ekspresyonu Çizelgesi Sıralama) iletişim kutusu görüntülenir.



2. İletişim kutusunda, Z-A öğesine tıklayarak listeyi ters alfabetik sırada sıralayın.
3. Bir terimi manuel olarak hareket ettirmek için terimi seçin ve çizelgeler arasındaki uygun düğmeye tıklayın:
 - Seçili terimi bir konum hareket ettirmek için Yukarı veya Aşağı oka tıklayın.
 - Seçili terimi listenin en üstüne veya en altına taşımak için Yukarı veya Aşağı çubuğu okuna tıklayın.
4. Değişiklikleri kaydetmek ve Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesine dönmek için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Gen Ekspresyonu Verilerinin Ayarlanması

Normalleştirilmiş ekspresyon ($\Delta\Delta Cq$) veya izafi miktar (ΔCq) şeklindeki analiz modunuzu seçtikten sonra, çizelgenin sağında bulunan ayar seçeneklerini değiştirerek Gene Expression (Gen Ekspresyonu) sekmesinde görüntülediğiniz veriyi ayarlayın.

İpucu: User Preferences (Kullanıcı Tercihleri) iletişim kutusundan varsayılan Gen Ekspresyonunu ayarlayın (bkz. [Varsayılan Gen Ekspresyonu Verileri Dosyasının Parametrelerini Ayarlama sayfa 71](#)).

Grafik Verileri

Grafik verileri seçeneklerini etkinleştirmek için y-ekseni değerini Linear (Doğrusal) ölçeğe ayarlayın. Grafik verileri seçenekleri, aşağıdaki seçeneklerden biri aracılığıyla, verileri grafikte sunmanıza olanak tanır.

- Kontrole göre - 0 ile 1 arasında ölçeklendirilmiş eksenle verileri grafiğe dönüştürün. Çalışmanıza bir kontrol atamanız durumunda, hedefin up regülasyon ve down regülasyon özelliklerini hızlı bir şekilde görüntülemek için bu seçeneği seçin.
- Sıfıra göre - Verileri sıfır orijine grafiğe dönüştürün.

Kontrol Numunesi

İzafi Miktarı normalleştirmek için kullanılacak numuneyi seçmek için Control Sample (Kontrol Numunesi) açılır menüsünü kullanın:

Çizelge Ayarları

Şu seçenekler (aşağıda açıklanmıştır), Show Chart Settings (Çizelge Ayarlarını Göster) kutusu işaretlendiğinde gösterilmektedir. X-Axis (X-Ekseni), Y-Axis (Y-Ekseni), Scaling (Ölçekleme), Error Type (Hata Türü) ve Chart Error Multiplier (Çizelge Hata Çarpanı).

X-Ekseni Seçenekleri

X-ekseni seçeneği Gene Expression (Gen Ekspresyonu) grafiğinin x-ekseni verilerini seçmenizi sağlar:

- Target (Hedef) - x-ekseni üzerindeki hedef adları çizer.
- Sample (Numune) - x-ekseni üzerindeki numune adlarını çizer.

Y-Ekseni Seçenekleri

Y-ekseni seçeneği Gene Expression (Gen Ekspresyonu) grafiği şu üç ölçekte görüntülemenizi sağlar:

- Linear (Doğrusal) - doğrusal bir ölçekte göstermek için bu seçeneği seçin.

İpucu: Y-eksenini Linear (Doğrusal) olarak ayarlamak, Graph Data (Grafik Verileri) açılır listesine erişim sağlar; bu liste aracılığıyla sıfıra göre veya kontrole göre grafik verilerini seçebilirsiniz.

- Log 2 - numuneleri geniş dinamik bir aralıkta değerlendirmek için bu seçeneği seçin.
- Log 10 - numuneleri çok geniş dinamik bir aralıkta değerlendirmek için bu seçeneği seçin.

Ölçeklendirme Seçenekleri

Normalized Gene Expression (Normalleştirilmiş Gen Ekspresyonu) ögesini ($\Delta\Delta C_q$) seçin ve Kontrol Numunesini None (Hiçbiri) olarak ayarlayarak Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgesindeki ölçeklendirme seçeneklerini aktifleştirin. Verilerinizi hesaplamak ve çalışma tasarımınıza en uyumlu olacak şekilde verilerinizi sunmak için ölçekleme seçeneklerinden birini seçin:

- Unscaled (Ölçeklendirilmemiş) - ölçeklendirilmemiş ve normalleştirilmiş gen ekspresyonunu gösterir.
- Highest (En yüksek) - her numunenin ekspresyon seviyesini bütün numunelerin en yüksek ekspresyon seviyelerine bölüp her bir hedefin normalleştirilmiş gen ekspresyonunu ölçeklendirir.

Bu ölçeklendirme seçeneği, en yükseğe ölçeklendirme formülünü kullanır.

- Lowest (En düşük) - her numunenin ekspresyon seviyesini bütün numunelerin en düşük ekspresyon seviyelerine bölüp her bir hedefin normalleştirilmiş gen ekspresyonunu ölçeklendirir.

Bu ölçeklendirme seçeneği, en düşüğe ölçeklendirme formülünü kullanır.

- Average (Ortalama) - her numunenin ekspresyon seviyesini bütün numunelerin geometrik ortalama ekspresyon seviyelerine bölüp her bir hedefin normalleştirilmiş gen ekspresyonunu ölçeklendirir.

Bu ölçeklendirme seçeneği, ortalamaya göre ölçeklendirme formülünü kullanır.

Hata Türü

Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgesindeki hata hesaplamaları türü (hata çubukları) için bir seçenek belirleyin.

- Ortalamanın standart hatası (varsayılan)
- Standart sapma

Çizelge Hata Çubuğu Çarpanı

Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgesinde bulunan hata çubukları için bir çarpan seçin.

Aşağıdaki tamsayılardan birini seçin:

+/- 1 (varsayılan), 2 veya 3. Çarpan türü, hata türünü seçtiğinizde değişir:

- Ortalamanın standart hatası için SEM'ler
- Standart sapmalar için Std Dev'ler

Deney Ayarları

İpucu: Bu iletişim kutusu, Plate Editor (Plaka Düzenleyici) ögesinde de kullanılabilir. Daha fazla bilgi için bkz. [Deney Ayarlarını Değiştirme sayfa 128](#).

Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunda hedefler veya numuneler listesini görüntüleyebilir ya da listeyi değiştirebilir, referans genleri seçebilir, kontrolleri seçebilir veya biyolojik set adları kuyulara eklenmişse analiz edilecek Gene Expression Analysis (Gen Ekspresyonu Analizi) ögesini ayarlayabilirsiniz.

Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunu açmak için

- Bar Chart (Sütun Grafiği) sekmesinde, sağ alt panelde yer alan Experiment Settings (Deney Ayarları) ögesine tıklayın.

Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusu, Targets (Hedefler) sekmesini görüntüleyerek açılır.

	Name	Full Name	Reference	Color	Show Chart	Auto Efficiency	Efficiency(%)
1	Actin	Actin	<input checked="" type="checkbox"/>	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	94.2
2	GAPDH	GAPDH	<input checked="" type="checkbox"/>	Dark Green	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	95.9
3	IL1b	IL1b	<input type="checkbox"/>	Blue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	96.9
4	Tubulin	Tubulin	<input type="checkbox"/>	Pink	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	90.5

New: Add Remove checked item(s)

Show Analysis Settings

Biological Set Analysis Options: Target vs. Sample

Exclude the following sample types from Gene Expression analysis:

NTC NRT Negative Control Positive Control Standard

OK Cancel

Targets (Hedefler) ayarlarını değiştirmek için

- ▶ Targets (Hedefler) sekmesinde aşağıdaki işlemlerden birini yapın:
 - Gen ekspresyonu veri analizi için bir hedefi referans olarak seçmek üzere Reference (Referans) sütunundan adını seçin.
 - Hedefin rengini değiştirmek için Color (Renk) sütunundaki hücreye tıklayın ve açılan Color (Renk) iletişim kutusunda rengi değiştirin.

Renk değişimi Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgelerinde belirtilir.
 - Önceden belirlenmiş bir verimlilik değerini kullanmak için, Auto Efficiency (Otomatik Verimlilik) sütununda bulunan hedef onay kutusunu temizleyin ve bir hedefin verimlilik yüzdesi için bir rakam girin.

Yazılım, bir hedefin verilerinde standart bir eğim bulunması halinde Auto Efficiency (Otomatik Verimlilik) ögesini kullanarak hedef için nispi verimliliği hesaplar.

Sample (Numune) ayarlarını değiştirmek için

- ▶ Numunelerin bulunduğu Samples sekmesinde aşağıdaki işlemlerden birini uygulayın:
 - Gen ekspresyonu veri analizi için bir numuneyi kontrol olarak seçmek üzere Control (Kontrol) sütunundan adını seçin.
 - Numune grubun rengini değiştirmek için Color (Renk) sütunundaki hücreye tıklayın ve açılan Color (Renk) iletişim kutusunda rengi değiştirin.

Renk değişimi Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgelerinde belirtilir.
 - Numuneyi Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgelerinde görüntülemek için Show Chart (Çizelgeyi Göster) sütunundan seçin.
 - Numuneyi Gene Expression (Gen Ekspresyonu) çizelgelerinden kaldırmak için Show Chart (Çizelgeyi Göster) sütunundan temizleyin.

İpucu: Numune grubun verileri Results (Sonuçlar) tablosunda bulunmaya devam eder.

Biological Set Analysis Options (Biyolojik Set Analiz Seçenekleri) seçimini değiştirmek için

- ▶ Plakadaki kuyulara bir veya daha fazla biyolojik set atadıysanız (bkz. [Kuyulara Biyolojik Setlerin Atanması sayfa 122](#)) Biological Set Analysis Options (Biyolojik Set Analiz Seçenekleri) listesi, Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunda görüntülenerek seçimi gereken şekilde değiştirmenize olanak tanır.



- **Target vs. Sample** (Hedef vs. Numune) - Yalnızca kuyu numune adı gen ekspresyonu hesaplamalarında kullanılır.
- **Target vs. Biological Set** (Hedef vs. Biyolojik Set) - Yalnızca biyolojik set adı hesaplamalarında kullanılır.
- **Target vs. Sample_Biological Set** (Hedef vs. Numune_Biyolojik Set) - Hesaplamalarda tek bir ismin kullanılmasını sağlamak üzere numune adı ve biyolojik set adı birleştirilir.
- **Target vs. Biological Set_Sample** (Hedef vs. Biyolojik Set_Numune) - Hesaplamalarda tek bir ismin kullanılmasını sağlamak üzere biyolojik set adı ve numune adı birleştirilir.

Bir numune türünü analiz hesaplamalarından hariç tutmak için

- Experiment Settings (Deney Ayarları) iletişim kutusunun alt kısmındaki onay kutusunu seçin.

Not: Bu işlem kontrolleri ve/veya standartları gen ekspresyonu analizinden hariç tutar.

Hedef Stabilite Değeri

Hedef stabilite değerleri, birden fazla gen kullanıldığında hesaplanır. CFX Manager Dx yazılımı, referans genler için iki nitelik parametresi hesaplar:

- Referans gen sayısı izafi miktarları için **Coefficient Variance (CV)** (Katsayı Değişkeni (CV))
Düşük bir CV değeri daha yüksek stabiliteye işaret eder.
- **M Value (M)** (M Değeri (M)) referans gen ekspresyonu stabilitesinin bir ölçümüdür.

Tavsiye edilen CV ve M değerleri, Stability Value (Stabilite Değeri) iletişim kutusunun alt kısmında gösterilir.

Hedef stabilite değerini görüntülemek için

- Gene Expression Bar Chart (Gen Ekspresyonu Sütun Grafiği) sekmesinde, sağ bölmede bulunan Target Stability Value (Hedef Stabilite Değeri) ögesine tıklayın.

Stability Value (Stabilite Değeri) iletişim kutusu açılır.

Sağ Tıklama Menüsü Seçenekleri

Tablo 34 içerisinde gösterilen öğeleri seçmek için gen ekspresyonu çizelgesi üzerinde sağ tıklayın.

Tablo 34. Gen ekspresyonu sağ tıklama menüsü öğeleri

Öğe	İşlev
Copy (Kopyala)	Çizelgeyi panoya kopyalar.
Save Image As (Resmi Farklı Kaydet)	Çizelgeyi bir resim dosyası olarak kaydeder. Resmin çözünürlüğünü ve boyutunu ayarlayın ve ardından dosya türünü seçin (PNG, GIF, JPG, TIF veya BMP).
Page Setup (Sayfa Yapısı)	Yazdırma işlemi için bir sayfa yapısı seçer.
Print (Yazdır)	Çizelgeyi yazdırır.
Set Scale to Default (Ölçeği Varsayılanaya Ayarla)	Show All (Hepsini Göster) öğesi sütun grafiğindeki bütün verileri gösterir. Scroll Bar (Kaydırma Çubuğu) öğesi, çizelge çerçevesinde gösterilecek çok fazla numune bulunduğu, minimum çubuk genişliğini koruyarak bir kaydırma çubuğu gösterir.
Chart Options (Çizelge Seçenekleri)	Grafiği ayarlamak için Chart Options (Çizelge Seçenekleri) penceresini açın.
Sort (Sırala)	X-ekseni çizelgesinde görülen numuneleri veya hedefleri sıralar.
Use Corrected Std Devs (Düzeltilmiş Standart Sapmaları Kullan)	Düzeltilmiş standart sapma formülünü kullanarak hata çubuklarını hesaplar.
Use Solid Bar Colors (Düz Renk Çubukları Kullan)	Çizelgedeki düz çubukları gösterir.
X-Axis Labels (X-Eksen Etiketleri)	X-ekseni etiketlerini yatay veya açılı olarak gösterir.

Veri Tablosu

Tablo 35. Gene Expression Data Table (Gen Ekspresyonu Veri Tablosu) ögesinde gösterilen verileri tanımlar.

Not: Tablodaki değerler sağ bölmede seçilen grafik tipine ve tercihlere göre hesaplanır.

Tablo 35. Bar Chart (Sütun Grafiği) sekmesindeki tabloda yer alan bilgilerin açıklaması

Bilgiler	Açıklama
Target (Hedef)	Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresinde seçilen hedef adı (büyütülen gen).
Sample (Numune)	Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresinde seçilen numune adı.
Ctrl	Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresinde seçilen kontrol adı.
Relative Quantity (İzafi Miktar) veya Expression (Ekspresyon)	Seçili moda bağlı olarak İzafi Miktar (ΔC_q) veya Normalleştirilmiş Gen Ekspresyonu ($\Delta\Delta C_q$).
Relative Quantity or Expression SEM (or SD) (İzafi Miktar veya Ekspresyon SEM (veya SD))	Belirlenen seçeneğe bağlı olarak izafi miktarın veya normalleştirilmiş ekspresyonun ortalama standart hatası (SEM) veya standart sapması (SD).
Corrected Relative Quantity or Expression SEM (or SD) (Düzeltilmiş İzafi Miktar veya Ekspresyon SEM (veya SD))	Seçilen seçeneğe bağlı olarak izafi miktarın veya normalleştirilmiş ekspresyonun SEM veya SD değeri için düzeltilmiş değer hesaplaması.
Mean C_q (Ortalama C_q)	Ortalama sayım döngüsü.
C_q SEM (veya SD)	Seçilen seçeneğe bağlı olarak ortalama sayım döngüsünün SEM veya SD değeri.

Ayrıntıları Göster Seçeneği

Tablo 36, sütun grafiği tablosunun sağ tıklama menüsünden Show Details (Ayrıntıları Göster) öğesi seçildiğinde görüntülenen verileri tanımlar.

Tablo 36. Show Details (Ayrıntıları Göster) öğesi seçiliyken sütun grafiği tablosundaki bilgiler

Bilgiler	Açıklama
Data Set (Veri Seti)	Veri dosyasındaki bir florofordan alınan floresan verileri
Relative Quantity (İzafi Miktar)	Numunelerin hesaplanmış izafi miktarı
Relative Quantity SD (İzafi Miktar SS)	İzafi miktar hesaplamasının standart sapması
Corrected Relative Quantity SD (Düzeltilmiş İzafi Miktar SS)	Düzeltilmiş izafi miktarın hesaplanmış standart sapması
Relative Quantity SEM (İzafi Miktar SEM)	İzafi miktar hesaplamasının ortalama standart hatası
Corrected Relative Quantity SEM (Düzeltilmiş İzafi Miktar OSH)	Düzeltilmiş izafi miktarın hesaplanmış ortalama standart hatası
Relative Quantity(lg) (İzafi Miktar(lg))	İstatistiksel analizde kullanılan izafi miktar için \log_2
SD RQ(lg)	İzafi miktarın standart sapması (\log_2)
SEM Expression(lg) (SEM Ekspresyonu(lg))	Ekspresyon ortalamasının standart hatası (\log_2)
Unscaled Expression (Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon)	Hesaplanmış ölçeklendirilmemiş ekspresyon
Unscaled Expression SD (Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon SS)	Ölçeklendirilmemiş ekspresyonun hesaplanmış standart sapması
Corrected Unscaled Expression SD (Düzeltilmiş Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon SS)	Düzeltilmiş ölçeklendirilmemiş ekspresyonun hesaplanmış standart sapması

Tablo 36. Show Details (Ayrıntıları Göster) öğesi seçiliyken sütun grafiği tablosundaki bilgiler, devamı

Bilgiler	Açıklama
Unscaled Expression SEM (Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon OSH)	Ölçeklendirilmemiş ekspresyonun hesaplanmış ortalama standart hatası
Corrected Unscaled Expression SEM (Düzeltilmiş Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon OSH)	Düzeltilmiş ölçeklendirilmemiş ekspresyonun hesaplanmış ortalama standart hatası
Unscaled Expression(Ig) (Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon(Ig))	Ölçeklendirilmemiş ekspresyonun \log_2 değeri
SD Unscaled Expression(Ig) (SS Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon(Ig))	Ölçeklendirilmemiş ekspresyonun standart sapması (\log_2)
SEM Unscaled Expression(Ig) (OSH Ölçeklendirilmemiş Ekspresyon(Ig))	Ölçeklendirilmemiş ekspresyonun ortalama standart hatası (\log_2)
Expression (Ekspresyon)	Normalized gene expression (Normalleştirilmiş gen ekspresyonu)
Corrected Expression SD (Düzeltilmiş Ekspresyon SS)	Hesaplanmış standart sapma
Expression SEM (Ekspresyon OSH)	Ortalamanın standart hatası
Corrected Expression SEM (Düzeltilmiş Ekspresyon OSH)	Hesaplanmış ortalamanın standart hatası
Expression(Ig) (Ekspresyon(Ig))	İstatistiksel analizde kullanılan ekspresyon (normalleştirilmiş ekspresyon) için \log_2
SD Expression(Ig) (SS Ekspresyon(Ig))	Ekspresyonun standart sapması (\log_2)
SEM Expression(Ig) (SEM Ekspresyonu(Ig))	Ekspresyon ortalamasının standart hatası (\log_2)

Tablo 36. Show Details (Ayrıntıları Göster) öğesi seçiliyken sütun grafiği tablosundaki bilgiler, devamı

Bilgiler	Açıklama
Mean C_q (Ortalama C_q)	Ortalama sayım döngüsü.
C_q SD (C_q SS)	Sayım döngüsünün standart sapması.
C_q SEM	Sayım döngüsünün ortalama standart hatası.

Salkım Şeması

Salkım şeması, farklı hedefler ve numunelere yönelik ekspresyonun benzerlik derecesine göre verileri hiyerarşik biçimde görüntüler.

Not: Sütun grafiklerine yönelik izafi ekspresyon dışındaki herhangi bir veri grafiğini görüntülemek için bir referans hedef seçmelisiniz.

Salkım şeması görüntüsü, bir numunenin veya hedefin izafi ekspresyonunu aşağıdaki şekilde betimler:

- Up regülasyon (kırmızı) - yüksek ekspresyon
- Down regülasyon (yeşil veya mavi) - düşük ekspresyon
- Değişiklik yok (siyah)
- Hiç değer hesaplanmamış (beyaz bir X ile siyah)

Rengin tonu ne kadar açıksa izafi ekspresyon farkı o kadar yüksektir. Normalleştirilmiş C_q değeri hesaplanamıyorsa alan, beyaz bir X ile siyah renkte olacaktır.

Veri grafiğinin dış kenarlarında kümeleme hiyerarşisini gösteren bir dendogram bulunur. Benzer ekspresyon desenlerine sahip hedefler veya numuneler bitişik dallara sahipken benzemeyen desenlere sahip olanlar daha uzakta olacaktır.

Ayarlar

Aşağıdaki seçenekleri ayarlayabilirsiniz:

- Cluster By (Kümeleme) - Targets (Hedefler), Samples (Numuneler), Both (Her İkisi) veya None (Hiçbiri) seçeneklerini belirleyebilirsiniz.
- Size (Boyut) - çizelge büyütme derecesini değiştirmek üzere görüntü boyutunu ayarlar.
- Split Out Replicates (Kopyaları Ayır) - Kopyaların değerlerini ayrı ayrı gösterir.

İpucu: Bu çizelgelerden birindeki sağ tıklama menüsünden bu seçeneği seçerek salkım şeması ve serpmme grafiği için rengi varsayılan Kırmızı/Yeşilden Kırmızı/Maviye değiştirebilirsiniz.

Sağ Tıklama Menüsü Seçenekleri

Salkım şeması sağ tıklama menüsü seçenekleri, sütun grafiği seçenekleriyle aynıdır. Mevcut seçenekler için bkz. [Tablo 34 sayfa 234](#). Ayrıca, down regülasyon ekspresyonu için çizelgedeki varsayılan Kırmızı/Yeşil rengi Kırmızı/Mavi olarak değiştirmek üzere Color Scheme (Renk Şeması) ögesini seçin.

Veri Tablosu

Tabloda hedef, numune ve normalleştirilmiş ekspresyona yönelik değerleri gösterilir. Grafiğe dahil etmek veya grafikten çıkarmak için hedefin yanındaki onay kutusuna tıklayın.

Serpme Grafiği

Serpme grafiği, kontrole karşılık deney numunesi için hedeflerin normalleştirilmiş ekspresyonunu görüntüler. Grafikteki çizgiler, regülasyon eşiğini belirtir. Çizgiler arasındaki veri noktaları, bu hedef (gen) için ekspresyon farkının numuneler arasında göz arđı edilebilir olduğunu gösterir. Çizgilerin dışındaki veri noktaları regülasyon eşiğini açar ve ilgili olabilir.

Grafik görüntüsü, regülasyon eşiğine göre hedef ekspresyonunda aşağıdaki değişiklikleri gösterir:

- Up regülasyon (kırmızı daire) - nispeten daha yüksek ekspresyon
- Down regülasyon (yeşil veya mavi daire) - nispeten düşük ekspresyon
- Değişiklik yok (siyah daire)

Herhangi bir eşik çizgisine tıklayıp sürükleyerek regülasyon eşiği değerini ayarlayın.

Ayarlar

Aşağıdaki seçenekleri ayarlayabilirsiniz:

- Control Sample (Kontrol Numunesi)
- Experimental Sample (Deney Numunesi)
- Regulation Threshold (Regülasyon Eşiği). Grafikte bulunan eşik hatları, regülasyon değerini ykseltirilip düşürüldüğünde buna uygun olarak değerir.

Sağ Tıklama Menüsü Seçenekleri

Serpme grafiği sağ tıklama menüsü seçenekleri, sütün grafiği seçenekleriyle aynıdır. Mevcut seçenekler için bkz. [Tablo 34 sayfa 234](#). Buna ek olarak, diyagramda kullanılan sembolü, varsayılan olan daire şekli yerine aşağıdakilerden birine değerıtmek için, Symbol (Sembol) oğesini seçin.

- Üçgen
- Çarpı
- Kare
- Elmas

Veri Tablosu

Tabloda kontrol ve deney numuneleri için hedef ve normalleştirilmiş ekspresyon değerleri gösterilmektedir. Ayrıca hedeflerin regülasyon eşiğine göre up veya down regülasyon yapıldığını belirtir. Grafiğe dahil etmek veya grafikten çıkarmak için hedefin yanındaki onay kutusuna tıklayın.

Sonuçlar

Results (Sonuçlar) sekmesi, sunduğu tabloda bütün çizelgelerdeki verileri özetler. [Tablo 37](#), Results (Sonuçlar) tablosunda gösterilen verileri tanımlar.

Tablo 37. Results (Sonuçlar) sekmesindeki bilgiler.

Bilgiler	Açıklama
Target (Hedef)	Hedef adı (büyütülen gen)
Sample (Numune)	Numune adı
Mean C_q (Ortalama C_q)	Sayım döngüsü ortalaması
Mean Efficiency Corrected C_q (Ortalama Düzeltilmiş Sayım Verimliliği C_q)	Reaksiyon verimi ayarlandıktan sonra sayım döngüsü ortalaması
Normalized Expression (Normalleştirilmiş Ekspresyon)	Bir referans hedefe normalleştirilmiş ekspresyon hedefi ($\Delta\Delta C_q$)
Relative Normalized Expression (Nispi Normalleştirilmiş Ekspresyon)	Bir kontrol numunesine göre normalleştirilmiş ekspresyon; aynı zamanda Fold Change (Kat Değişimi) olarak adlandırılır
Regulation (Regülasyon)	Bir kontrol numunesine göre ekspresyon değişimi
Compared to Regulation Threshold (Regülasyon Eşiğiyle Karşılaştırma)	Deneyel bir numunenin eşik ayarlarına göre up veya down regülasyon

Not: Kopyaların verileri yalnızca, Split Out Replicates (Kopyaları Ayır) öğesinin seçili olduğu veri analizi sekmelerindeki tablolarda (yani, Salkım şeması). Sütun grafiğindeki kontrol numunesi "none (hiçbiri)" olarak seçildiğinde, gen ekspresyonu analiz tablolarındaki ekspresyon verileri arasında bir tutarsızlık oluşabilir.

Gen Çalışması

Deneyler arasında normalleştirme için çalışmalar arası kalibratör kullanarak bir veya daha fazla gerçek zamanlı PCR deneyinden gelen gen ekspresyonlarını karşılaştırmak üzere bir gen çalışması oluşturun. Bir veya daha fazla veri dosyasını (.pcrd uzantılı) gen çalışmasına ekleyerek gen çalışması oluşturun. Yazılım bunları tek bir dosyada (.mgxd uzantılı) gruplandırır.

Not: Bir gen çalışmasında analiz edebileceğiniz maksimum numune sayısı bilgisayarın RAM ve sanal hafıza büyüklüğüyle sınırlıdır.

Çalışmalar Arası Kalibrasyon

Çalışmalar arası kalibrasyon, ayrı gerçek zamanlı PCR çalışmalarında test edilen hedefler arasındaki çalışmalar arası sapmaları normalleştirmek için bütün gen çalışmalarında otomatik olarak uygulanmaktadır (yani, farklı plakalardan farklı .pcrd dosyaları üretilir).

Yazılımın bir numuneyi çalışmalar arası kalibratör olarak tanıması için, karşılaştırılan her plakada aynı hedef adını, numune adını ve kullanılıyorsa biyolojik set adını paylaşması gerekir.

Not: Çalışmalar arası kalibrasyon yapılabilmesi için gen çalışmasında en az bir çalışmalar arası kalibratör numunesi bulunmalıdır. Uygun çalışmalar arası kalibratör numuneleri bulunmayan hedefler, gen çalışmasında düzeltme yapılmadan işlenecektir (önerilmez).

Çalışmalar arası kalibratörler iki şekilde uygulanabilir:

- Per target (Hedefe göre) - farklı PCR primerleri farklı verimliliklere sahip olabilir. Varsayılan olarak çalışmalar arası kalibratör, aynı hedefe sahip olan aynı plaka üzerindeki tüm kuyulara uygulanır, örneğin aynı testle üretilen C_q.
- Entire study (Bütün çalışma) - bir çalışmalar arası kalibratör kullanıcı tarafından seçilir ve tüm gen çalışmasına uygulanır.

Gen Çalışması İletişim Kutusu

Gene Study (Gen Çalışması) iletişim kutusunda iki sekme bulunur:

- Study Setup (Çalışma Ayarı) sekmesi - gen çalışmasındaki çalışmaları yönetir.
Önemli: Gen çalışmasına veri dosyaları eklemek veya bunları silmek orijinal dosyadaki verileri değiştirmez.
- Study Analysis (Çalışma Analizi) sekmesi - birleştirilmiş çalışmalar için gen ekspresyonu verilerini görüntüler.

Çalışma Planı Sekmesi

Tablo 38, Study Setup (Çalışma Planı) sekmesinde görünen verileri tanımlar.

Tablo 38. Study Setup (Gen Çalışması) iletişim kutusundaki Study Setup (Çalışma Planı) sekmesi

Sütun Başlığı	Açıklama
File Name (Dosya Adı)	Çalışma veri dosyasının adı (.pcrd uzantısı)
File Folder (Dosya Klasörü)	Gen çalışmasındaki her bir çalışma için veri dosyasının bulunduğu dizin
Date Created (Oluşturulma Tarihi)	Çalışma verilerinin toplandığı tarih
Well Group Name (Kuyu Grubu Adı)	Dosya gen çalışmasına eklendiğinde seçilen kuyu grubunun adı İpucu: Gen çalışmasında bir kuyu grubunu analiz etmek için veri dosyasını gen çalışmasına aktarmadan önce Data Analysis (Veri Analizi) penceresinden kuyuyu seçmelisiniz.
Step (Adım)	Gerçek zamanlı PCR verileri toplamak için plaka okumasını içeren protokol adımı
Run Type (Çalışma Türü)	Kullanıcı tanımlı veya PrimePCR™ çalışması
Protocol Edited (Düzenlenmiş Protokol)	Seçilmesi halinde, PrimePCR çalışması için kullanılan protokolün düzenlenmiş olduğunu gösterir
View Plate (Plaka Görüntüle)	Gene Study (Gen Çalışması) ögesine dahil edilen her bir çalışmadaki verilerle plakanın plaka haritasını açar

Gen Çalışması Hazırlama

Bir gen çalışması hazırlamak için

- Verileri bir gen çalışmasına aktarmadan önce, Data Analysis (Veri Analizi) penceresinde aşağıdaki işlemleri yapın:
 - Aynı içeriğe sahip numunelerin aynı numune adını taşıdığını doğrulayın. Bir gen çalışmasında, yazılım aynı Hedef veya Numune adına sahip kuyuların aynı numuneleri içerdiğini kabul eder.
 - Her çalışmada verileri optimize etmek için Quantification (Sayım) sekmesinde referans ve eşik (C_q) değeri ayarlayın.
 - Gen çalışmasına dahil etmek istediğiniz kuyu grubunu seçin.

Gen çalışmasında bir kuyu grubundan verileri göstermek için, söz konusu grup veri dosyası içe aktarılmadan önce seçilmiş olmalıdır.

Study Setup (Çalışma Planı) sekmesi, gen çalışmasındaki tüm çalışmaların listesini sunar.

2. Gene Study (Gen Çalışması) sekmesinde Study Setup (Çalışma Planı) sekmesini seçin.
3. Tarayıcı penceresinden bir dosya seçmek için Add Data Files (Veri Dosyaları Ekle) öğesine tıklayın.

İpucu: Bir gen çalışmasına hızlı bir şekilde çalışma eklemek için veri dosyalarını (.pcrd uzantısı) Study Setup (Çalışma Planı) iletişim kutusuna sürükleyin.

4. CFX Manager Dx yazılımı, veri dosyalarınızı eklediğinizde otomatik olarak gen çalışması analizi gerçekleştirir. Sonuçları görüntülemek için Study Analysis (Çalışma Analizi) sekmesini seçin.

Çalışmaları gen çalışmasından çıkarmak için

- Listeden bir veya daha fazla dosya seçin ve Remove (Kaldır) öğesine tıklayın.

Gen çalışması hakkında notlar eklemek için

- Notes (Notlar) metin kutusuna dosyalar ve analiz hakkında notlar girin.

Çalışma Analizi Sekmesi

Study Analysis (Çalışma Analizi) sekmesi gen çalışmasındaki tüm çalışmalardan gelen verileri görüntüler. Gen ekspresyonu veri analizi seçenekleri (aşağıdaki istisna ile) tek bir veri dosyasına yönelik seçeneklerle aynıdır:

- Sütun grafikler için çalışmalar arası kalibrasyon değerleri (hesaplanmışsa), Inter-run Calibration (Çalışmalar Arası Kalibrasyon) öğesine tıkladığınızda görüntülenir.

Not: Yalnızca aşağıdaki numune türleri, çalışmalar arası kalibratör olarak kullanılabilir:

- Unknown (Bilinmeyen)
- Standard (Standart)
- Positive Control (Pozitif Kontrol)

Negatif kontrol, şablonsuz kontrol (NTC) ve ters transkriptaz yok (NRT) kontrol numune türleri çalışmalar arası kalibratör olarak kullanılamaz.

Gen Çalışması Raporu Oluşturma

Bir gen çalışması raporu oluşturmak için

1. Rapor hazırlamadan önce gen çalışması raporu verilerini ve çizelgelerini gerektiği şekilde ayarlayın.
2. Report (Rapor) iletişim kutusunu açmak için Gene Study (Gen Çalışması) menüsünden Tools (Araçlar) > Reports (Raporlar) ögesini seçin.
3. Rapora dahil etmek istediğiniz seçenekleri belirleyin. Rapor, seçilmiş olan varsayılan seçeneklerle açılır. Bütün kategorileri veya bir kategori içinde bulunan tekil seçenekleri değiştirmek için onay kutusunu işaretleyin veya temizleyin.

Görüntülenecek mevcut seçenekler [Gen Çalışması Raporu Kategorileri sayfa 247](#) bölümünde listelenmektedir.
4. Bir raporda bulunan kategorilerin ve öğelerin sıralamasını değiştirin. Seçenekleri istenen konuma sürükleyin. Öğeler sadece ait oldukları kategoriler içerisinde yeniden sıralanabilir.
5. Yapılan bütün değişikliklerle birlikte Report Preview (Rapor Önizlemesi) ögesini güncellemek için Update Report (Raporu Güncelle) ögesine tıklayın.
6. Raporu yazdırın veya kaydedin. Geçerli raporu yazdırmak için araç çubuğundaki Print Report (Raporu Yazdır) düğmesine tıklayın. Raporu PDF (Adobe Acrobat Reader dosyası) biçiminde kaydetmek için File (Dosya) > Save (Kaydet) ögesini seçin ve dosyanın kaydedileceği konumu seçin. Raporu yeni bir adla veya yeni bir konuma kaydetmek için File (Dosya) > Save As (Farklı Kaydet) ögesini seçin.
7. (İsteğe Bağlı) İsteddiğiniz bilgilerle bir rapor şablonu oluşturun. Geçerli rapor ayarlarını bir şablona kaydetmek için Template (Şablon) > Save (Kaydet) veya Save As (Farklı Kaydet) ögesine tıklayın. Daha sonra yeni bir rapor oluşturmak istediğinizde rapor şablonunu yükleyin.

Gen Çalışması Raporu Kategorileri

Bir raporda gen çalışması verilerini düzenlemek için Gene Study Report (Gen Çalışması Raporu) iletişim kutusunu kullanın. [Tablo 39](#) gen çalışması raporu için kullanılacak tüm seçenekleri listeler.

Tablo 39. Gen Çalışması raporu için kategoriler

Kategori	Seçenek	Açıklama
Header (Başlık)		Rapor için başlık, alt başlık ve logo

Tablo 39. Gen Çalışması raporu için kategoriler, devamı

Kategori	Seçenek	Açıklama
	Report Information (Rapor Bilgileri)	Veri, kullanıcı adı, veri dosyası adı, veri dosyası yolu ve seçili kuyu grubu
	Gene Study File List (Gen Çalışması Dosyası Listesi)	Gen Çalışmasındaki tüm veri dosyalarının listesi
	Notes (Notlar)	Veri raporu hakkında notlar
Study Analysis: Bar Chart (Çalışma Analizi: Sütun Grafiği)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Seçili analiz parametrelerinin listesi
	Chart (Çizelge)	Verileri gösteren Gen Ekspresyonu sütun grafiği
	Target Names (Hedef Adları)	Gen Çalışmasındaki hedeflerin listesi
	Sample Names (Numune Adları)	Gen Çalışmasındaki numunelerin listesi
	Data (Veriler)	Verileri gösteren tablo
	Target Stability (Hedef Stabilitesi)	Hedef stabilitesi verileri
	Inter-run Calibration (Çalışmalar Arası Kalibrasyon)	Çalışmalar arası kalibrasyon verileri
Çalışma Analizi (Çalışma Analizi): Clustergram and Scatter Plot (Salkım Şeması ve Serpme Grafiği)		
	Analysis Settings (Analiz Ayarları)	Her çizelge türüne yönelik ayarlar
	Chart (Çizelge)	Verileri gösteren Gene Expression (Gen Ekspresyonu) grafiği
	Data (Veriler)	Her bir hedefteki verileri listeleyen tablo

Ek A Veri Analizi Hesaplamaları

CFX Manager™ Dx yazılımı, formülleri otomatik olarak hesaplar ve sonuçları Data Analysis (Veri Analizi) sekmelerinde gösterir. Bu ekte CFX Manager Dx yazılımının, formülleri nasıl hesapladığı ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Reaksiyon Verimi

Kanıtlar, her bir primer ve prob seti için doğru verimlilik ölçümleri kullanmanın gen ekspresyonu verilerinin analizinde daha doğru sonuçlar sunacağını öne sürmektedir. Gen ekspresyonu hesaplamalarında kullanılan varsayılan verimlilik değeri %100'dür. Reaksiyon verimini değerlendirmek için ilgili dinamik aralık boyunca temsilci numunenin seri dilüsyonlarını kullanarak bir standart eğim oluşturun ve ardından sonraki gen ekspresyonu analizi için verimi kaydedin. Çalışmanızda bir standart eğim varsa, yazılım verimi otomatik olarak hesaplar ve Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresindeki Targets (Hedefler) sekmesinde Auto Efficiency (Otomatik Verimlilik) işaretli olduğunda bu eğimi Quantification (Sayım) sekmesindeki Standard Curve (Standart Eğim) altında gösterir.

Verimlilik formüllerindeki verim (E) Pfaffl (2001) ve Vandesompele et al. (2002). Bu yayınlarda 2 değerinde bir verimlilik (her döngüde mükemmel biçimde ikiye katlama), yazılımda %100 verimliliğe eşdeğerdir. Aşağıdaki matematiksel ilişkileri kullanarak kendi verimlilik hesaplamalarınızı yazılımda kullanılan hesaplamalara dönüştürebilirsiniz.

- $E = (\% \text{ Verimlilik} * 0,01) + 1$
- $\% \text{ Verimlilik} = (E - 1) * 100$

İzafi Miktar

Her bir numune (GOI) için izafi miktar formülü (ΔC_q) aşağıdaki gibidir:

$$\text{Relative Quantity}_{\text{sample (GOI)}} = E_{\text{GOI}}^{(C_{q(\text{min})} - C_{q(\text{sample})})}$$

Not: Bu formül, belirlenmiş bir kontrol numunesi bulunmadığında İzafi Miktarı hesaplamak için kullanılır.

Burada:

- E = Primer ve prob setinin verimliliği. Bu verimlilik şu formülle hesaplanır:
(% Verimlilik * 0.01) + 1, burada %100 verimlilik = 2
- $C_{q (min)}$ = GOI için en düşük ortalama C_q değerime sahip Numunenin ortalama C_q değeri
- $C_{q (numune)}$ = Numune için Ortalama C_q
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)

Bir Kontrol Seçiliyken İzafi Miktar

Bir kontrol numunesi atandığında, ilgilenilen genin (GOI) bulunduğu herhangi bir numune için izafi miktar (RQ) bu formülle hesaplanır:

$$\text{Relative Quantity}_{\text{sample (GOI)}} = E_{\text{GOI}} \left(C_{q (\text{control})} - C_{q (\text{sample})} \right)$$

Burada:

- E = Primer ve prob setinin verimliliği. Bu verimlilik şu formülle hesaplanır:
(% Verimlilik * 0.01) + 1, burada %100 verimlilik = 2
- $C_{q (\text{kontrol})}$ = Kontrol numunesi için ortalama C_q
- $C_{q (\text{numune})}$ = GOI bulunan tüm numuneler için ortalama C_q
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)

İzafi Miktarın Standart Sapması

İzafi miktar standart sapması için formül şöyledir:

$$\text{SD Relative Quantity} = \text{SD } C_{q \text{ GOI}} \times \text{Relative Quantity}_{\text{sample (GOI)}} \times \text{Ln} (E_{\text{GOI}})$$

Burada:

- SD Relative Quantity (SD İzafi Miktarı) = izafi miktarın standart sapması
- SD $C_{q \text{ GOI}}$ numune = Numune (GOI) için C_q standart sapması
- İzafi Miktar = Numunenin izafi miktarı
- E = Primer ve prob setinin verimliliği. Bu verimlilik şu formülle hesaplanır:
(% Verimlilik * 0.01) + 1, burada %100 verimlilik = 2
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)

Düzeltilmiş Sayım Verimliliği C_q (C_{qE})

Düzeltilmiş sayım verimliliği C_q için formül şöyledir:

$$C_{qE} = C_q \times (\log(E)/\log(2))$$

Burada:

- E = Verimlilik

Ortalama Düzeltilmiş Sayım Verimliliği C_q (MC_{qE})

Ortalama düzeltilmiş sayım verimliliği C_q için formül şöyledir:

$$MC_{qE} = \frac{C_{qE} (\text{Rep 1}) + C_{qE} (\text{Rep 2}) + \dots + C_{qE} (\text{Rep n})}{n}$$

Burada:

- C_{qE} = Düzeltilmiş sayım verimliliği C_q
- n = Kopyaların sayısı

Normalleştirme Faktörü

Normalleştirilmiş ekspresyon denkleminin bölenine normalleştirme faktörü denir. Normalleştirme faktörü aşağıdaki formülde açıklandığı üzere belirli bir numune için tüm referans hedeflerin (genlerin) izafi miktarlarının geometrik ortalamasıdır:

$$\text{Normalization Factor}_{\text{sample (GOI)}} = (\text{RQ}_{\text{sample (Ref 1)}} \times \text{RQ}_{\text{sample (Ref 2)}} \times \dots \times \text{RQ}_{\text{sample (Ref n)}})^{\frac{1}{n}}$$

Burada:

- RQ = İzafi miktar
- n = Referans hedef sayısı
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)

Normalleştirilmiş Ekspresyon

Normalleştirilmiş ekspresyon ($\Delta\Delta C_q$), biyolojik sisteminizdeki referans hedeflerin (genler veya sekanslar) miktarlarına normalleştirilmiş hedefinizin (gen) izafi miktarıdır. Referans hedefleri seçmek için Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresini açın ve referans geni olarak kullanılan her hedef için referans sütununa tıklayın.

Hesaplanan İzafi Miktar (RQ) hesaplamasını kullanan normalleştirilmiş ekspresyon formülü şöyledir

$$\text{Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}} = \frac{RQ_{\text{sample (GOI)}}}{(RQ_{\text{sample (Ref 1)}} \times RQ_{\text{sample (Ref 2)}} \times \dots \times RQ_{\text{sample (Ref n)}})^{\frac{1}{n}}}$$

Burada:

- RQ = Numunenin izafi miktarı
- Ref = Aynı numunede bir veya daha fazla referans hedef içeren bir çalışmanın referans hedefi
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)

Referans hedeflerin biyolojik sisteminizdeki ekspresyon seviyelerini değiştirmemesi koşuluyla, normalleştirilmiş ekspresyon hesaplaması, her bir numunenizde temsil edilen hücre sayısında farklılıklar veya yükleme farklılıkları oluşmasına neden olacaktır.

Bir Kontrol Seçiliyken Normalleştirilmiş Ekspresyon

Experiment Settings (Deney Ayarları) penceresinde bir kontrol seçtiğinizde, kontrol numunesinin ekspresyon seviyesini 1 olarak ayarlar. Bu durumda yazılım, bütün hedef (gen) ekspresyonlarının izafi miktarlarını kontrol miktarına (1 değeri) normalleştirir. Bu normalleştirilmiş ekspresyon, bir kontrol seçildiğinde ölçeklenmemiş normalleştirilmiş ekspresyona eşittir.

Not: Bu durum aynı zamanda nispi normalleştirilmiş ekspresyon (RNE) ve kat değişimi olarak da bilinir.

Normalleştirilmiş Ekspresyon için Standart Sapma

Normalleştirilmiş ekspresyon değerini yeniden ölçeklendirme, seçtiğiniz ölçeklendirme seçeneğine bağlı olarak, normalleştirilmiş ekspresyonun standart sapmasının en yüksek veya en düşük ayrı ekspresyon seviyeleri için hesaplanan normalleştirilmiş ekspresyon değerine bölünmesiyle elde edilir. Normalleştirme faktörünün standart sapması (SD) için formül şu şekildedir

$$SD NF_n = NF_n \times \sqrt{\left(\frac{SD RQ_{sample (Ref 1)}}{n \times RQ_{sample (Ref 1)}}\right)^2 + \left(\frac{SD RQ_{sample (Ref 2)}}{n \times RQ_{sample (Ref 2)}}\right)^2 + \dots + \left(\frac{SD RQ_{sample (Ref n)}}{n \times RQ_{sample (Ref n)}}\right)^2}$$

Burada:

- RQ = Numunenin izafi miktarı
- SD = Standart sapma
- NF = Normalleştirme faktörü
- Ref = Referans hedef
- n = Referans hedef sayısı

Bir kontrol numunesi atandığında, aşağıdaki formülde gösterildiği üzere bu yeniden ölçeklendirme fonksiyonunu standart sapmada gerçekleştirmenize gerek yoktur:

$$SD NE_{sample (GOI)} = NE_{sample (GOI)} \times \sqrt{\left(\frac{SD NF_{sample}}{NF_{sample}}\right)^2 + \left(\frac{SD RQ_{sample (GOI)}}{RQ_{sample (GOI)}}\right)^2}$$

Burada:

- NE = Normalleştirilmiş ekspresyon
- RQ = Numunenin izafi miktarı
- SD = Standart sapma
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)

En Yüksek Ekspresyon Seviyesine Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon

Çalışmada kontroller bulunmadığında, her numunenin ekspresyon seviyesini tüm numunelerin en yüksek seviyesine bölerek her hedef (gen) için normalleştirilmiş ekspresyonu (NE) ölçeklendirin. Yazılım, ekspresyonun en yüksek seviyesini 1 değerine ayarlar ve tüm numune ekspresyon seviyelerini yeniden ölçeklendirir. En yüksek ölçeklendirme formülü şöyledir:

$$\text{Scaled Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}} = \frac{\text{Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}}}{\text{Normalized Expression}_{\text{Highest sample (GOI)}}}$$

Burada:

- GOI = İlgili Gen (hedef)

En Düşük Ekspresyon Seviyesine Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon

Çalışmada kontroller bulunmadığında, her numunenin ekspresyon seviyesini tüm numunelerin en düşük ekspresyon ortalaması seviyesine bölerek her hedef (gen) için normalleştirilmiş ekspresyonu (NE) ölçeklendirin. Yazılım, ekspresyonun en düşük seviyesini 1 değerine ayarlar ve tüm numune ekspresyon seviyelerini yeniden ölçeklendirir. En düşük ölçeklendirme formülü şöyledir:

$$\text{Scaled Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}} = \frac{\text{Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}}}{\text{Normalized Expression}_{\text{Lowest sample (GOI)}}}$$

Burada:

- GOI = İlgili Gen (hedef)

Ortalama Ekspresyon Seviyesine Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon

Çalışmada kontroller bulunmadığında, her numunenin ekspresyon seviyesini tüm numunelerin geometrik ekspresyon ortalaması seviyesine bölerek her hedef (gen) için normalleştirilmiş ekspresyonu (NE) ölçeklendirin. Yazılım, ekspresyonun ortalama seviyesini 1 değerine ayarlar ve tüm numune ekspresyon seviyelerini yeniden ölçeklendirir. Ortalama ölçeklendirme formülü şöyledir:

$$\text{Scaled Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}} = \frac{\text{Normalized Expression}_{\text{sample (GOI)}}}{\text{Normalized Expression}_{\text{GM (GOI)}}}$$

Burada:

- GOI = İlgili Gen (hedef)
- GM = Tüm numuneler için normalleştirilmiş ekspresyonun geometrik ortalaması

Ölçeklendirilen Normalleştirilmiş Ekspresyon için Standart Sapma

Ölçeklendirilen normalleştirilmiş ekspresyon (NE) değerinin yeniden ölçeklendirilmesi, tercih ettiğiniz ölçeklendirme seçeneğine bağlı olarak, normalleştirilmiş ekspresyonun standart sapmasının (SD) en yüksek (MAX) veya en düşük (MIN) ekspresyon seviyesinin normalleştirilmiş ekspresyon değerine bölünmesiyle elde edilir.

Not: Bir kontrol numunesi atandığında, bu yeniden ölçeklendirme fonksiyonunu standart sapmada gerçekleştirmenize gerek yoktur.

Bu formülün hesaplaması şu şekildedir:

$$SD \text{ Scaled } NE_{\text{sample (GOI)}} = \frac{SD \text{ } NE_{\text{sample (GOI)}}}{NE_{\text{MAX or MIN (GOI)}}$$

Burada:

- NE = Normalleştirilmiş ekspresyon
- SD = Standart sapma
- GOI = İlgili Gen (hedef)
- MAX = En yüksek ekspresyon seviyesi
- MIN = En düşük ekspresyon seviyesi

Regülasyon

Regülasyon bir kontrol numunesi karşısında bir deneye yönelik hedefin ekspresyonundaki artma veya azalma ölçüsüdür ve aşağıdaki gibi belirlenir:

Ekspresyon (deneysel) > Ekspresyon (kontrol) ise:

$$\text{Regulation} = \frac{\text{Expression (experimental)}}{\text{Expression (control)}}$$

Ekspresyon (deneysel) < Ekspresyon (kontrol) ise:

$$\text{Regulation} = -1 / \left(\frac{\text{Expression (experimental)}}{\text{Expression (control)}} \right)$$

Not: Bar Chart (Sütun Grafiği) için *Ekspresyon*, seçili moda göre izafi miktara veya normalleştirilmiş ekspresyona bağlıdır (bkz. [Bar Chart \(Sütun Grafiği\) sayfa 226](#)). Ancak Serpme Grafiği ve Salkım Şeması için regülasyon daima normalleştirilmiş ekspresyondan hesaplanır.

Düzeltilmiş Değer Formülleri

Düzeltilmiş değerler ve düzeltilmemiş değerler arasındaki fark, yalnızca standart eğim, gerçek zamanlı PCR çalışmasının bir parçası olarak oluşturulmuşsa görülür. Yazılım, hata yayılmasını belirlemek için üç denklem kullanır:

- Standart Hata
- Normalleştirilmiş Ekspresyon için Standart Hata
- Normalleştirilmiş İlgilenilen Gen (hedef) için Standart Hata

Standart hata için formül:

$$\text{Standard Error} = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

Burada:

- n = Referans hedef (gen) sayısı
- SD = Standart sapma

Normalleştirilmiş ekspresyon formülündeki normalleştirme faktörüne yönelik standart hata şöyledir:

$$SE NF_n = NF_n \times \sqrt{\left(\frac{SE RQ_{\text{example (Ref 1)}}}{n \times SE RQ_{\text{example (Ref 1)}}}\right)^2 + \left(\frac{SE RQ_{\text{example (Ref 2)}}}{n \times SE RQ_{\text{example (Ref 2)}}}\right)^2 + \dots + \left(\frac{SE RQ_{\text{example (Ref n)}}}{n \times SE RQ_{\text{example (Ref n)}}}\right)^2}$$

Burada:

- n = Referans hedef sayısı
- SE = Standart hata
- NF = Normalleştirilmiş ekspresyon
- RQ = İzafi miktar

Normalleştirilmiş ilgilenilen gen (GOI) için standart hata formülü şöyledir:

$$SE GOI_n = GOI_n \times \sqrt{\left(\frac{SE NF_n}{NF_n}\right)^2 + \left(\frac{SE GOI}{GOI}\right)^2}$$

Burada:

- SE = Standart hata
- GOI = İlgili Gen (bir hedef)
- NF = Normalleştirme faktörü
- n = Referans hedef sayısı

Ek A Veri Analizi Hesaplamaları

Ek B CFX Manager Dx Kullanıcılarını ve Rollerini Yönetme

CFX Manager™ Dx yazılımında kullanıcılar oluşturabilir ve bu kullanıcılara bir rol atayabilirsiniz. Roller, CFX Manager Dx özelliklerine erişimi kısıtlar. Bir kullanıcıya tek seferde sadece bir rol atanabilir. Ancak CFX Manager Dx yazılım yöneticisi, kullanıcının rolünü dilediği zaman değiştirebilir.

İpucu: CFX Manager Dx sistemini kullanmak için kullanıcı oluşturmaya gerek yoktur. Kullanıcı oluşturmazsanız tüm işlemler varsayılan kullanıcı hesabı *yöneticisi* tarafından gerçekleştirilir.

Önemli: Kullanıcı yöneticisi, CFX Manager Dx sistemine ilk kez giriş yapmak için kullandığınız varsayılan Administrator (Yönetici) hesabıdır. CFX Manager Dx sistemini yönetmek için özel bir kullanıcı oluşturmanız önerilir. Bu kullanıcıyı Administrator (Yönetici) rolüne atayın ve tüm idari görevleri bu kullanıcı ile gerçekleştirin.

Önemli: CFX Manager Dx yazılımı, kullanıcı oturumunun etkin olmaması nedeniyle zaman aşımı özelliğine sahip değildir. Dolayısıyla, Windows veya üçüncü taraf güvenlik önlemlerini uygulamanız önerilir (örneğin, giriş yapmayı gerektiren bir ekran koruyucu kullanın).

Kullanıcıları Yönetme

Standart CFX Manager Dx yazılımı sürümünde, kullanıcı hesaplarında herhangi bir ad veya parola kullanılabilir.

Her kullanıcıya bir rol atamak için, User Administration (Kullanıcı Yönetimi) penceresi altındaki rol listesinden seçim yapın. Bu örnekte, Guest (Misafir) kullanıcıya dosyaları kaydetmesi için ek hak verilmiştir.

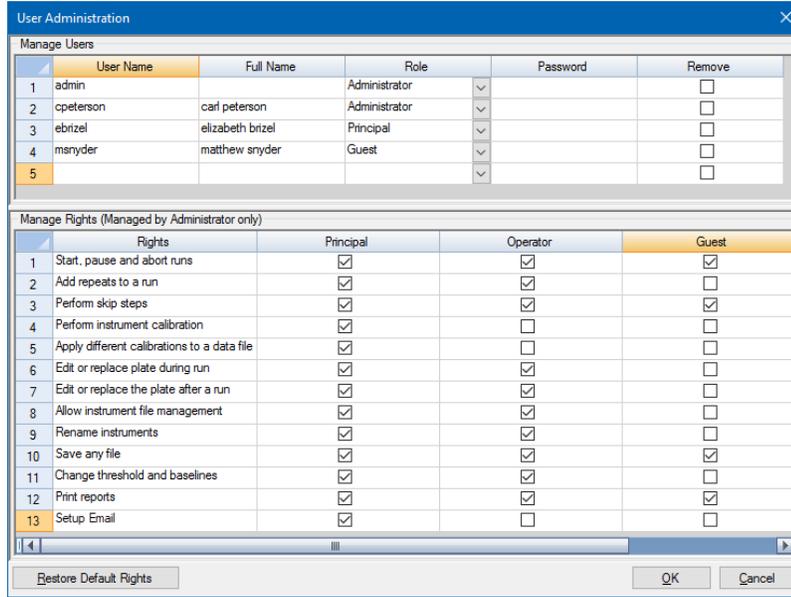
Kullanıcı Ekleme ve Kaldırma

Not: Kullanıcı ekleme ve kaldırma işlemi sadece CFX Manager Dx yöneticisi tarafından gerçekleştirilebilir.

CFX Manager Dx ögesine kullanıcı ekleme

1. Home (Giriş) penceresinden User (Kullanıcı) > User Administration (Kullanıcı Yönetimi) ögesini seçin.

User Administration (Kullanıcı Yönetimi) iletişim kutusu ekrana gelir.



2. Manage Users (Kullanıcıları Yönet) bölümünde, kullanıcı için bir Kullanıcı Adı girin.

3. Kullanıcı için Rol seçin.

Roller kullanıcıların haklarını sınırlar. Varsayılan olarak Principal (Birincil) rolü seçilidir.

İpucu: Her rol için sağlanan hakları değiştirebilirsiniz. Bir role sağlanan hakların değiştirilmesi o role atanan bütün kullanıcıları etkiler. Daha fazla bilgi için bkz. [Rol Haklarını Yönetme sayfa 261](#) bölümüne bakın.

4. (İsteğe bağlı) Kullanıcı için Tam Ad ve Parola girin.

5. OK (Tamam) ögesine tıklayın ve açılan iletişim kutusunu kullanarak pencereyi kapatmak istediğinizi onaylayın.

6. İletişim kutusunu kapatmak için Yes (Evet) ögesine tıklayın.

Bir kullanıcıyı kaldırmak için

1. Manage Users (Kullanıcıları Yönet) bölümünden, kaldırmak istediğiniz her kullanıcı için Remove (Kaldır) ögesini seçin.

2. OK (Tamam) ögesine tıklayın ve açılan iletişim kutusunu kullanarak pencereyi kapatmak istediğinizi onaylayın.

3. İletişim kutusunu kapatmak için Yes (Evet) ögesine tıklayın.

Not: Yazılım kullanıcılarının listesinde her zaman bir Yönetici bulunmalıdır.

Rol Haklarını Yönetme

CFX Manager Dx, şu dört rolü içerir:

- Administrator (Yönetici) (zorunlu) - yöneticiler tüm haklara sahiptir ve bu hakları değiştiremezsiniz. Ayrıca yöneticiler kullanıcıları ekleyebilir veya çıkarabilir ve her rolün haklarını değiştirebilir.

Not: Herhangi bir rolün hakları sadece yönetici tarafından değiştirilebilir.

- Principal (Birincil Kullanıcı) - birincil kullanıcı varsayılan olarak tüm haklara sahiptir
- Operator (Operatör) - operatör kullanıcı, döngüleri atlama hariç tüm haklara sahiptir
- Guest (Misafir) - misafir kullanıcı, varsayılan olarak sadece dosyaları okuyabilir

Önemli: Bir rol için hakların değiştirilmesi, söz konusu role atanmış tüm kullanıcıları etkiler. Belirli bir kullanıcı için rolü özelleştiremezsiniz. Rol haklarını değiştirirken dikkatli olun.

Her bir role yönelik hakları belirlemek için

1. Home (Giriş) penceresinden User (Kullanıcı) > User Administration (Kullanıcı Yönetimi) ögesini seçin.
2. Manage Rights (Hakları Yönet) bölümünde aşağıdakilerden birini yapın:
 - Rolden bir hakkı çıkarmak için onay kutusunu temizleyin.
 - Role bir hak eklemek için onay kutusunu seçin.
3. OK (Tamam) ögesine tıklayın ve açılan iletişim kutusunu kullanarak pencereyi kapatmak istediğinizi onaylayın.
4. İletişim kutusunu kapatmak için Yes (Evet) ögesine tıklayın.

Tüm rollere yönelik tüm hakları sıfırlamak için

- ▶ User Administration (Kullanıcı Yönetimi) iletişim kutusunda Restore Default Rights (Varsayılan Hakları Geri Yükle) ögesine tıklayın.

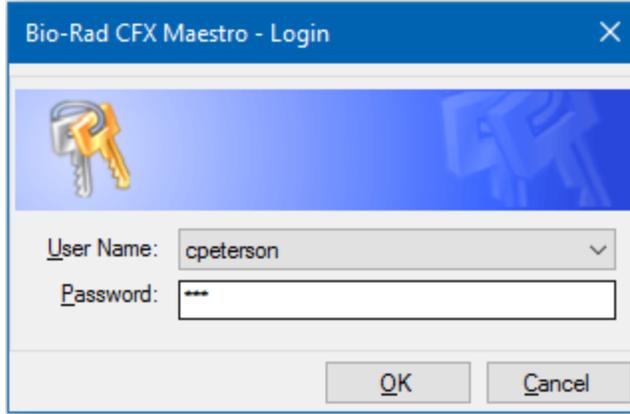
CFX Manager Dx Yazılımında Oturum Açma

CFX Manager Dx yazılımı, Login (Oturum Açma) iletişim kutusu üzerinden yazılımda kimlerin oturum açtığını yönetir. Yazılımı başlattığınızda, User Administration (Kullanıcı Yönetimi) penceresinde iki veya daha fazla kullanıcı listelendiğinde CFX Manager Dx, otomatik olarak Login (Oturum Açma) iletişim kutusunu görüntüler.

CFX Manager Dx, oturum açan kullanıcının adını Home (Giriş) penceresinin üst kısmında görüntüler.

CFX Manager Dx üzerinde oturum açmak için

1. Login (Oturum Açma) iletişim kutusunda User Name (Kullanıcı Adı) açılır listesinden adınızı seçin.
2. Parolanızı yazın.
3. Login (Oturum Açma) iletişim kutusunu kapatmak ve yazılımı açmak için OK (Tamam) ögesine tıklayın.



Kullanıcı Değiştirme

Yazılım çalışırken kullanıcıları değiştirebilirsiniz.

Kullanıcılar arasında geçiş yapmak için

1. Home (Giriş) penceresinden User (Kullanıcı) > Select User (Kullanıcı Seç) ögesini seçerek Login (Oturum Açma) iletişim kutusunu açın.
2. Açılır User Name (Kullanıcı Adı) listesinden bir ad seçin.
3. Yeni kullanıcının parolasını girin.

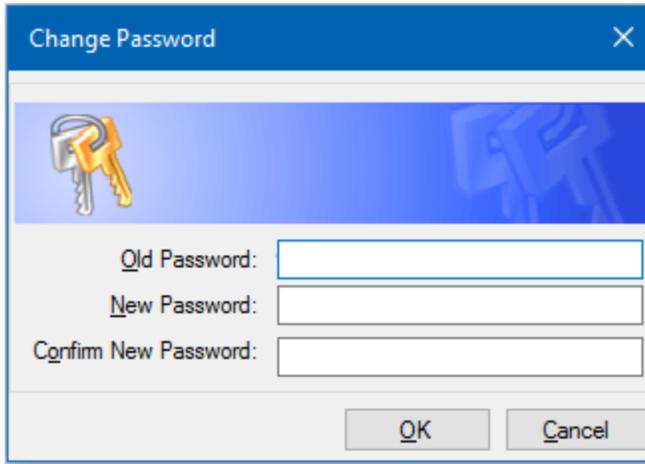
4. Login (Oturum Açma) iletişim kutusunu kapatmak ve yazılımı açmak için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Kullanıcı Parolalarını Değiştirme

CFX Manager Dx kullanıcıları, istediklerinde kendi parolalarını değiştirebilir.

Kullanıcı parolalarını değiştirmek için

1. Home (Giriş) penceresinden User (Kullanıcı) > Change Password (Parolayı Değiştir) öğesini seçerek Change Password (Parolayı Değiştir) iletişim kutusunu açın.



2. Old Password (Eski Parola) kutusuna geçerli parolanızı girin.
3. New Password (Yeni Parola) kutusuna yeni parola girin ve Confirm New Password (Yeni Parolayı Doğrula) kutusuna tekrar girin.
4. Değişikliği onaylamak için OK (Tamam) öğesine tıklayın.

Rol ve Haklarınızı Görüntüleme

İpucu: Principal (Birincil Kullanıcı), Operator (Operatör) veya Guest (Misafir) kullanıcı rolleri atanmış kullanıcılar yalnızca kendi kullanıcı ayarlarını, haklarını ve rollerini görüntüleyebilirler.

Mevcut kullanıcının rol ve haklarını görüntülemek için

- Home (Giriş) penceresinden User (Kullanıcı) > User Administration (Kullanıcı Yönetimi) öğesini seçin.

User Administration (Kullanıcı Yönetimi) penceresinde listelenen kullanıcı ayarlarını, haklarını ve rollerini değiştirmek için CFX Manager Dx yöneticinizle iletişime geçin.

Ek C LIMS Entegrasyonu

CFX Manager™ Dx yazılımını bir laboratuvar bilgi yönetimi sistemi (LIMS) ile kullanılacak şekilde yapılandırabilirsiniz. LIMS Entegrasyonu için CFX Manager Dx, LIMS platformu tarafından oluşturulan plaka ayarı bilgilerini (bir LIMS dosyası, *.plrn), CFX Manager Dx yazılımı kullanılarak oluşturulan protokol dosyası (*.prcl), tanımlı bir veri dışı aktarma konumu ve tanımlı bir dışı aktarma biçimi gerektirir.

Çalışma tamamlandıktan sonra CFX Manager Dx, bir veri (.pcrd) dosyası oluşturur ve dosyayı tanımlı veri dışı aktarma klasörü konumuna kaydeder. Ayrıca CFX Manager Dx, .csv biçiminde LIMS uyumlu bir veri dosyası oluşturabilir ve bu dosyayı aynı konuma kaydeder.

LIMS Uyumlu Veri Dosyaları Oluşturma

Bu ek, LIMS uyumlu veri dosyalarının oluşturulması, kaydedilmesi ve dışı aktarılması işlemlerinin yapılması için CFX Manager Dx yazılımının nasıl ayarlanacağını açıklar.

LIMS Klasörü ve Dışı Aktarma Seçeneklerini Ayarlama

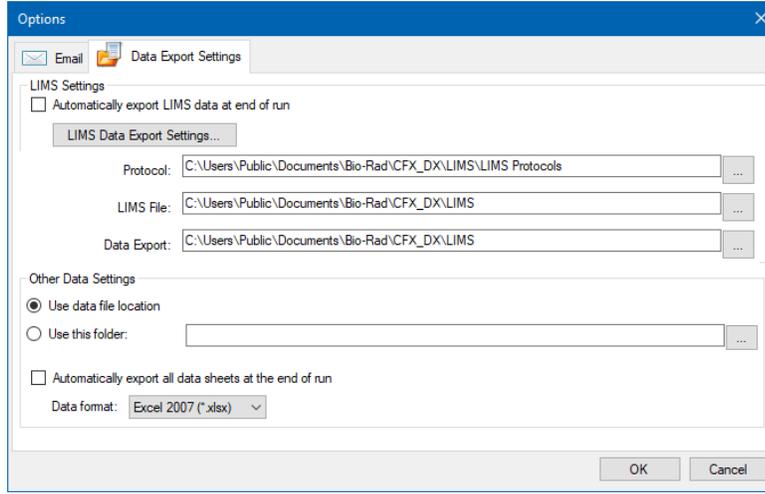
CFX Manager Dx, varsayılan olarak LIMS protokollerini, dosyalarını ve dışı aktarma dosyalarını şu klasöre kaydeder:

C:\Users\Public\Documents\Bio-Rad\CFX_Dx\LIMS

Dosyaları başka bir klasöre kaydetmek için CFX Manager Dx üzerinde yapılandırma yapabilir ve LIMS verileri için dışı aktarma seçeneklerini değiştirebilirsiniz.

LIMS klasörü ve dışı aktarma seçeneklerini ayarlamak için

1. Home (Giriş) penceresinde Tools > Options (Araçlar > Seçenekler) öğesini seçin.
2. Options (Seçenekler) iletişim kutusunda Data Export Settings (Dışı Aktarma Ayarları) öğesini seçin.



3. (İsteğe bağlı) Automatically export LIMS data at end of run (Çalışmanın sonunda LIMS verilerini otomatik olarak dışa aktar) ögesini seçin.

Yazılım, her çalışmanın ardından otomatik olarak LIMS verilerini dışa aktarır ve belirlenen konuma kaydeder.

4. LIMS verileri için varsayılan dışa aktarma seçeneklerini değiştirmek üzere LIMS Data Export Settings (LIMS Dışa Veri Aktarma Ayarları) ögesine tıklayın.

Önemli: Sadece .csv olarak dışa aktarılan LIMS verileri tekrar CFX Manager Dx içine aktarılabilir.

5. LIMS Data Export Format Settings (LIMS Dışa Veri Aktarma Biçimi Ayarları) iletişim kutusunda, gerekli dışa aktarma seçeneklerini belirleyin ve OK (Tamam) ögesine tıklayın.
6. Options (Seçenekler) iletişim kutusunda, LIMS veri dosyalarını kaydetmek istediğiniz varsayılan klasöre gidin ve klasörü seçin. Her dosya türü için farklı bir konum seçebilirsiniz:

- Protocol (Protokol)
- LIMS file (LIMS dosyası)
- Verileri dışa aktarma

7. Değişiklikleri kaydetmek için OK (Tamam) ögesine tıklayın ve Options (Seçenekler) iletişim kutusunu kapatın.

LIMS Protokolü Oluşturma

LIMS çalışması başlatmak için bir CFX Manager Dx protokol dosyası (*.prcl) oluşturun ve belirlenen LIMS protokol klasörü konumuna kaydedin.

Daha fazla bilgi için bkz. [Bölüm 6, Protokol Oluşturma](#).

LIMS Dosyası Oluşturma

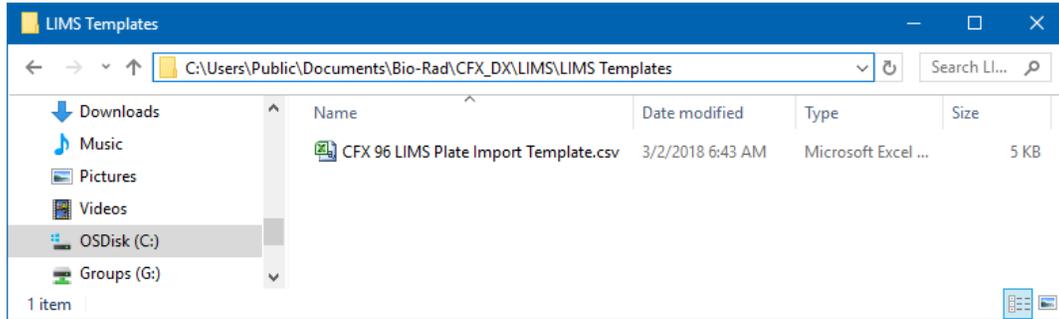
Bir LIMS dosyasında (*.plrn), plaka ayarı ayrıntıları ve protokol dosyası adı bulunur. Bu dosya dahili LIMS sisteminiz tarafından oluşturulur. CFX Manager Dx, protokol dosyasıyla kullanılmak üzere bir plaka dosyası oluşturmak için LIMS dosyasını kullanır.

CFX Manager Dx, özel LIMS plaka dosyaları oluşturmak için düzenleyebileceğiniz plaka içe aktarma şablonu dosyası sağlar.

İpucu: Bu görev bir LIMS uzmanı tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bir LIMS dosyası oluşturmak için

1. Home (Giriş) penceresinde View (Görünüm) > Show (Göster) > LIMS File Folder (LIMS Dosyası Klasörü) öğesini seçin.
2. LIMS Templates (LIMS Şablonları) klasörünü açın ve dahili LIMS sisteminize aktarmak için bir .csv dosyası seçin.



3. LIMS kullanarak, [Tablo 40](#) içerisinde listelenen gerekli alanları doldurarak şablon dosyasını düzenleyin.
4. Şablonu .plrn dosya adı uzantısıyla LIMS File (LIMS Dosyası) klasörüne kaydedin.

Önemli: CFX Manager Dx yalnızca .plrn dosyası açabilir. LIMS çalışmasını başlatmak için .csv dosyasını .plrn olarak kaydetmelisiniz.

Tablo 40. LIMS .csv dosyası içeriklerinin açıklaması

Sütun	Satır	Açıklama	İçerik	Amaç
A	1	Plate Header (Plaka Başlığı)	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)
A,B,C	2	Field/Data/Instruction (Alan/Veri/Talimat)	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)
B	3	(Version) Versiyon	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)
B	4	Plate Size (Plaka Boyutu)	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)
B	5	Plate Type (Plaka Türü)	"BR White" (BR Beyaz), "BR Clear" (BR Şeffaf) veya diğer kalibre edilmiş plaka türü girin	Required (Gerekli)
B	6	Scan Mode (Tarama Modu)	"SYBR/FAM Only;, (Sadece SYBR/FAM:;)" "All Channels (Tüm Kanallar)" veya "FRET" şeklinde girin	Required (Gerekli)

Tablo 40. LIMS .csv dosyası içeriklerinin açıklaması, devamı

Sütun	Satır	Açıklama	İçerik	Amaç
B	7	Units (Üniteler)	Şunlardan birini girin: "copy number (kopya sayısı)", "fold dilution (seyreltme misli)" "micromoles (mikromol)," "nanomoles (nanomol)", "picomoles (pikomol)", "femtomoles (femtomol)", "attomoles (attomol)", "milligrams (miligram)", "micrograms (mikrogram)", "nanograms (nanogram)", "picograms (pikogram)", "femtograms (femtogram)", "attograms (attogram)" veya "percent (yüzde)"	Required (Gerekli)
B	8	Run ID (Çalışma Kimliği)	Bu çalışmayı tanımlayan kısa bir açıklama veya barkod girin (maksimum 30 karakter, virgöl kullanılamaz)	Optional (İsteğe Bağlı)
B	9	Run Note (Çalışma Notu)	Çalışma açıklaması girin	Optional (İsteğe Bağlı)
B	10	Run Protocol (Çalışma Protokolü)	Protokol dosyasını listelendiği gibi girin.	Required (Gerekli)
A	11	Data File (Veri Dosyası)	Veri dosyası adını girin	Optional (İsteğe Bağlı)

Tablo 40. LIMS .csv dosyası içeriklerinin açıklaması, devamı

Sütun	Satır	Açıklama	İçerik	Amaç
A	12-15	TBD/Empty (Belirlenecek/Boş)	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)
A	16	Plate Data (Plaka Verileri)	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)

Tablo 40. LIMS .csv dosyası içeriklerinin açıklaması, devamı

Sütun	Satır	Açıklama	İçerik	Amaç
A	17-113	Well Position (Kuyu Konumu)	Düzenlemeyin	Predefined (Önceden tanımlı)
B-G		Ch1 Boya, Ch2 Boya, Ch3 Boya, Ch4 Boya, Ch5 Boya, FRET	Kullanılan her bir kanal için ayarlı bir boya adı girin (örneğin, "FAM")	Required (Gerekli)
H		Sample Type (Numune Türü)	Şu numune türlerinden birini girin "Unknown (Bilinmeyen)", "Standard (Standart)", "Positive Control (Pozitif Kontrol)", "Negative Control (Negatif Kontrol)", "NTC" veya "NRT"	Required (Gerekli)
I		Sample Name (Numune Adı)	Numune adını girin	Optional (İsteğe Bağlı)
J-O		CH1 Hedef, CH2 Hedef, CH3 Hedef, CH4 Hedef, CH5 Hedef, FRET Hedef,	Kullanılan her bir kanal için hedef adını girin	Optional (İsteğe Bağlı)
P		Biological Set Name (Biyolojik Set Adı)	Biyolojik set adını girin	Optional (İsteğe Bağlı)
Q		Replicate (Kopya)	Her bir kopya seti için pozitif bir tam sayı girin. Değer sıfır olamaz.	Optional (İsteğe Bağlı)
R-W		CH1 Miktar, CH2 Miktar, CH3 Miktar, CH4 Miktar, CH5 Miktar, FRET Miktar	Tüm standartlar için miktar değerlerini girin. Konsantrasyonu ondalık olarak girin.	Tüm standartlar için gereklidir

Tablo 40. LIMS .csv dosyası içeriklerinin açıklaması, devamı

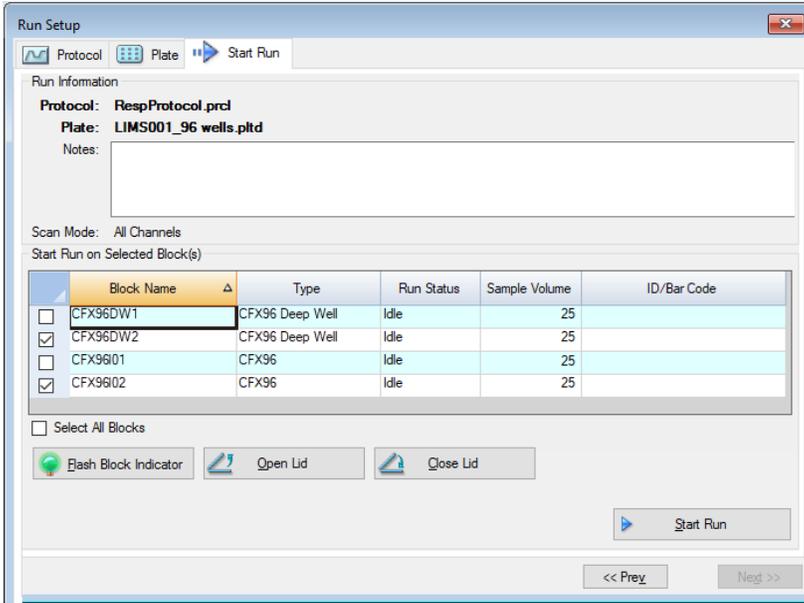
Sütun	Satır	Açıklama	İçerik	Amaç
X		Well Note (Kuyu Notu)	Kuyu notunu girin (maksimum 20 karakter)	Optional (İsteğe Bağlı)
Y-AD		Ch1 Kuyu Rengi, Ch2 Kuyu Rengi, Ch3 Kuyu Rengi, Ch4 Kuyu Rengi, Ch5 Kuyu Rengi, FRET Kuyu Rengi	32 bit tam sayı (argb) ondalık formatta kullanıcı tanımlı herhangi bir izleme stili rengi girin	Optional (İsteğe Bağlı)

LIMS Çalışmasını Başlatma

Bir LIMS çalışmasını başlatmak için

- LIMS .plrn dosyasını açmak için aşağıdakilerden birini yapın:
 - Home (Giriş) penceresinde View > Show > LIMS File Folder (Görünüm > Göster > LIMS Dosyası Klasörü) öğesini seçin ve .plrn dosyasını açın.
 - Home (Giriş) penceresinde File > Open > LIMS File (Dosya > Aç > LMS Dosyası) öğesini seçin ve hedef .plrn dosyasını açın.

Dosya, Run Setup (Çalışma Ayarı) sihirbazındaki Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesinde açılır. Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesi gerçekleştirilecek deney hakkında bilgileri görüntüler. Ayrıca, deneyi gerçekleştirebileceğiniz bağlı araç bloğu veya bloklarını görüntüler.
- Start Run (Çalışmayı Başlat) sekmesinde bir araç seçin ve Start Run (Çalışmayı Başlat) öğesine tıklayın.



Verileri LIMS'ye Aktarma

Çalışma tamamlandığında CFX Manager Dx, bir veri (.pcrd) dosyası oluşturur ve bu dosyayı tanımlı veri aktarma klasörü konumuna kaydeder.

Veri dosyasını bir LIMS'ye aktarmak için

- .pcrd dosyasını açın ve Export > Export to LIMS Folder (Dışa Aktar > LIMS Klasörüne Aktar) öğesini seçin.

İpucu: LIMS Seçeneklerinde Automatically Export Data after Run (Çalışmanın Ardından Verileri Otomatik Olarak Dışa Aktar) seçimini belirlediğinizde CFX Manager Dx, .csv biçiminde LIMS uyumlu bir veri dosyası oluşturur ve dosyayı aynı klasöre kaydeder.

Ek D CFX Manager Dx Yazılımının Bağlantı Sorunlarını Giderme

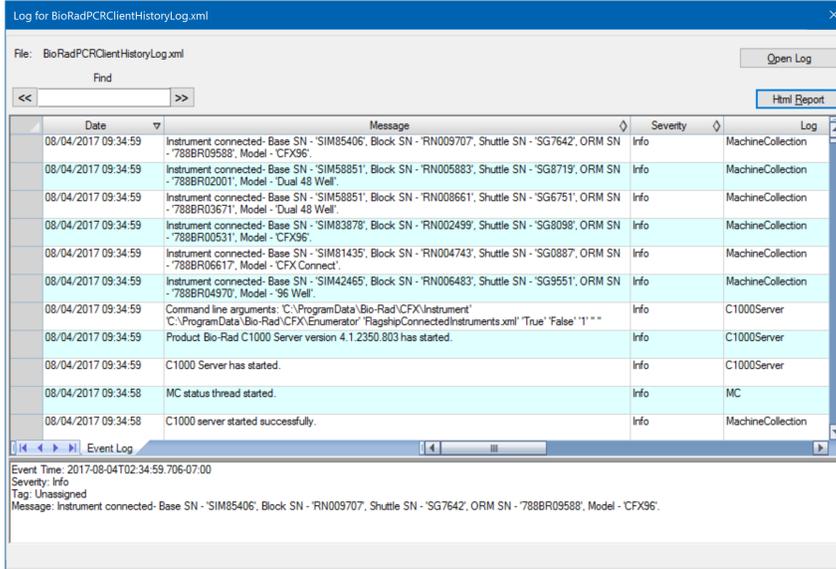
Application Log (Uygulama Günlüğü)

Yeni bir çalışma başlatmadan önce, CFX96™ ve CFX96 Deep Well araçları, spesifikasyonlar dahilinde çalışma yapıldığını doğrulamak için bir arıza tanılama testi gerçekleştirir. Yazılım, bu testin sonuçlarını Run Log (Çalışma Günlüğü) ve Application Log (Uygulama Günlüğü) dosyasına kaydeder. Bir veya birden fazla deneyde bir sorunla karşılaşırsanız, sorunun nerede başladığını bulmak için çalışma ve uygulama günlüklerini açın.

CFX Manager™ Dx, bir çalışma sırasında aracın durumuna ilişkin bilgileri Application Log (Uygulama Günlüğü) günlüğünde izler. Araçlarda ve yazılımda meydana gelen olayları izlemek ve sorun gidermek için bu günlük kayıtlarını kullanın.

Application Log (Uygulama Günlüğü) günlüğünü açmak için

- Home (Giriş) penceresinde View > Application Log (Görünüm > Uygulama Günlüğü) ögesini seçin.



Date	Message	Severity	Log
08/04/2017 09:34:59	Instrument connected- Base SN - 'SIM85406', Block SN - 'RN009707', Shuttle SN - 'SG7642', ORM SN - '788BR09588', Model - 'CFX96'.	Info	MachineCollection
08/04/2017 09:34:59	Instrument connected- Base SN - 'SIM58851', Block SN - 'RN005883', Shuttle SN - 'SG8719', ORM SN - '788BR02001', Model - 'Dual 48 Well'.	Info	MachineCollection
08/04/2017 09:34:59	Instrument connected- Base SN - 'SIM58851', Block SN - 'RN008661', Shuttle SN - 'SG6751', ORM SN - '788BR03671', Model - 'Dual 48 Well'.	Info	MachineCollection
08/04/2017 09:34:59	Instrument connected- Base SN - 'SIM83878', Block SN - 'RN002499', Shuttle SN - 'SG8098', ORM SN - '788BR02631', Model - 'CFX96'.	Info	MachineCollection
08/04/2017 09:34:59	Instrument connected- Base SN - 'SIM81435', Block SN - 'RN004743', Shuttle SN - 'SG0887', ORM SN - '788BR06617', Model - 'CFX Connect'.	Info	MachineCollection
08/04/2017 09:34:59	Instrument connected- Base SN - 'SIM42465', Block SN - 'RN006483', Shuttle SN - 'SG9551', ORM SN - '788BR04970', Model - '96 Well'.	Info	MachineCollection
08/04/2017 09:34:59	Command line arguments: 'C:\ProgramData\Bio-Rad\CFX\Instrument' 'C:\ProgramData\Bio-Rad\CFX\Enumerator' 'FlagshipConnectedInstruments.xml' 'True' 'False' '1' ''	Info	C1000Server
08/04/2017 09:34:59	Product Bio-Rad C1000 Server version 4.1.2350.803 has started.	Info	C1000Server
08/04/2017 09:34:59	C1000 Server has started.	Info	C1000Server
08/04/2017 09:34:58	MC status thread started.	Info	MC
08/04/2017 09:34:58	C1000 server started successfully.	Info	MachineCollection

Event Time: 2017-08-04T02:34:59.706-07:00
Severity: Info
Tag: Unassigned
Message: Instrument connected- Base SN - 'SIM85406', Block SN - 'RN009707', Shuttle SN - 'SG7642', ORM SN - '788BR09588', Model - 'CFX96'.

Sorun Giderme

Tipik olarak yazılım ve araç iletişim problemleri, bilgisayarınızı ve sistemi yeniden başlatarak giderilebilmektedir. Yeniden başlatmadan önce devam eden işlerinizi kaydettiğinizden emin olun.

Not: Bilgisayarınızda yeteri kadar RAM ve boş disk alanı bulunduğunu doğrulayın. Minimum 4 GB RAM ve minimum 128 GB boş sabit disk alanı bulunmalıdır.

Güç Kesintisi

Güç kesintisi durumunda araç ve bilgisayar kapanır. Güç kesintisi kısa süreli ise araç protokolü çalıştırmaya devam eder ancak güç kesintisi, Application Log (Uygulama Günlüğü) günlüğüne kaydedilir. Bilgisayar ayarlarına ve gücün kapalı olduğu sürenin uzunluğuna göre araç ve yazılım, protokole bağlı olarak çalışmaya devam etmeyi dener:

- Protokol, plaka okuması içermeyen bir adımda ise, protokol araca tekrar güç sağlanır sağlanmaz çalışmaya devam eder.
- Protokol plaka okuması içeren bir adımdaysa, araç yazılımın yeniden başlatılmasını bekler ve veri toplamak için iletişime devam eder. Bu durumda protokol, sadece yazılımın bilgisayar tarafından kapatılmaması durumunda devam eder. Bilgisayar ve yazılım tekrar başladığında protokol devam eder.

Güç Kesintisi Sırasında Numuneleri Reaksiyon Modülünden Çıkarma

Güç kesintisi sırasında numunelerinizi çıkarmak için, reaksiyon modülü üzerindeki kilitle motorize kapağı açabilirsiniz.

Kilitleme plakasını çıkarmak için

1. Reaksiyon modülünü C1000™ Dx ısıtıcı döngüleyici ögesinden çıkarmak için kilitleme mandalına bastırın.
2. Reaksiyon modülünü dikkatli bir şekilde masa ya da laboratuvar tezgahına kurun.
3. Modülü, modülün ön kısmı kenardan 2 inç (yaklaşık 5,08 cm) çıkacak şekilde yerleştirin.



4. Bir alyan anahtarı kullanarak, reaksiyon modülünün ön kenarı altında yer alan iki büyük vidayı (kapak açma düğmesinin altında) çıkarın.

Kilitleme mandalı modülden çıktığında bir ses duymalısınız.

Önemli: Modülün ön kenarında yer alan iki küçük vidayı çıkarmayın.



5. Reaksiyon modülü kapağını iterek açın. Mandalın (koyu plastik) takılı olmasına dikkat edin. Numunelerinizi bloktan çıkarın.
6. Kilitleme mandalını yeniden yerleştirin ve reaksiyon modülünü kapak açıkken tekrar kurmak için büyük vidaları sabitleyin.



Dosyaları CFX Manager Dx Bilgisayarına Alma

Araçta bulunan veri ve günlük dosyalarını alabilir ve bunları bağlı bilgisayarın sabit sürücüsüne aktarabilirsiniz.

Not: Araç tabanındaki gerçek zamanlı veri klasörlerinde bulunan tüm dosyalar bilgisayara alınır.

Araçtan dosyaları almak için

1. Home (Giriş) penceresindeki Detected Instruments (Tespit Edilen Araçlar) bölümünde, hedef araca sağ tıklayın ve aşağıdakilerden birini seçin:
 - Retrieve Log Files (Günlük Dosyalarını Al)
 - Retrieve Data Files (Veri Dosyalarını Al)
2. Alınan dosyaları kaydetmek için bir klasör konumu seçin.
3. Okay (Tamam) ögesine tıklayın.

CFX Manager Dx Yazılımını Manuel Olarak Yükleme

CFX Manager Dx yazılımı yazılımını manuel olarak yüklemek için

1. Gerekirse bağlı araçları bilgisayardan çıkarın.

Araçın CFX Manager Dx bilgisayarındaki USB kablosunu bulun ve çıkarın. Araca takılan uç yerinde kalabilir.
2. CFX Manager Dx bilgisayarına yönetim ayrıcalıkları ile giriş yapın.
3. Yazılım CD'sini takın.
4. Windows Explorer'dan (Windows Gezgini'nden) CD'ye gidin, yazılım CD'si simgesine sağ tıklayın ve CD penceresini açmak için Explore (Araştır) ögesini seçin.
5. Klasörü açmak için CFX_Manager klasörüne çift tıklayın ve ardından yazılım yükleme sihirbazını başlatmak için setup.exe'ye çift tıklayın.
6. Yazılımı yüklemek için sihirbazdaki talimatları izleyin ve ardından Finish (Son) ögesine tıklayın.

Sürücülerini Yeniden Yükleme

Araç sürücülerini yeniden yüklemek için

- ▶ Home (Giriş) penceresinde Tools > Reinstall Instrument Drivers (Araçlar > Araç Sürücülerini Yeniden Yükle) ögesini seçin.

Not: Sürücülerini yeniden yükledikten ve USB bağlantısını kontrol ettikten sonra, yazılımın gerçek zamanlı sistemle iletişimi konusunda sorun yaşıyorsanız Bio-Rad Teknik Destek ile iletişime geçin.

Ek D CFX Manager Dx Yazılımının Bağlantı Sorunlarını Giderme

Ek E Referanslar

1. Sugimoto ve ark. (1996). Improved thermodynamic parameters and helix initiation factor to predict stability of DNA duplexes. *Nucleic Acids Research* 24, 4,501–4,505.
2. Breslauer KJ ve ark. (1986). Predicting DNA duplex stability from the base sequence. *Proc Nat Acad Sci* 83, 3,746–3,750.
3. Hellemans J ve ark. (2007). qBase relative quantification framework and software for management and automated analysis of real-time quantitative PCR data. *Genome Biol* 8, R19.
4. Livak JL ve ark. (1995). Towards fully automated genome-wide polymorphism screening. *Nature Genetics* 9, 341–342.
5. Pfaffl MW (2001). A new mathematical model for relative quantification in real-time RT-PCR. *Nucleic Acids Research* 29, 2,002-2,007.
6. Vandesompele J ve ark. (2002). Accurate normalization of real-time quantitative RT-PCR data by geometric averaging of multiple internal control genes. *Genome Biology* 3, 1–12.
7. Fox J (2008). *Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models*. 2nd ed (New York: SAGE Publications, Inc.).

Minpack Telif Hakkı Uyarısı (1999) University of Chicago. Tüm hakları saklıdır

Aşağıda belirtilen koşulların karşılanması şartıyla, kaynak ve ikili biçimlerde, değişiklik yaparak veya değişiklik olmadan yeniden dağıtım ve kullanıma izin verilir:

1. Yeniden dağıtılan kaynak kodları içerisinde, yukarıda belirtilen telif hakkı bildirimini, işbu koşullar listesi ve aşağıdaki yasal uyarı bulunmalıdır.
2. İkili biçimdeki yeniden dağıtımlarda yukarıdaki telif hakkı bildirimini, işbu koşullar listesi ve aşağıdaki yasal uyarı, dağıtımla birlikte sağlanan belgelere ve/veya diğer materyallere kopyalanmalıdır.
3. Varsa yeniden dağıtım kapsamındaki son kullanıcı belgeleri aşağıdaki beyanı içermelidir:

"Bu ürün, Argonne National Laboratory'nin operatörü olarak University of Chicago tarafından geliştirilmiş yazılım içerir."



Bio-Rad Laboratories, Inc.
5731 W Las Positas Blvd
Pleasanton, CA 94588
USA

EC	REP
----	-----

Bio-Rad
3, boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette, France
Tel.: +33 (0)1 47 95 60 00
Fax: +33 (0)1 47 41 91 33
bio-rad.com



**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Website bio-rad.com **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 00 800 00 24 67 23 **Belgium** 00 800 00 24 67 23 **Brazil** 4003 0399
Canada 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 00 800 00 24 67 23 **Denmark** 00 800 00 24 67 23 **Finland** 00 800 00 24 67 23
France 00 800 00 24 67 23 **Germany** 00 800 00 24 67 23 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 00 800 00 24 67 23 **India** 91 124 4029300 **Israel** 0 3 9636050
Italy 00 800 00 24 67 23 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Luxembourg** 00 800 00 24 67 23 **Mexico** 52 555 488 7670
The Netherlands 00 800 00 24 67 23 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 00 800 00 24 67 23 **Poland** 00 800 00 24 67 23 **Portugal** 00 800 00 24 67 23
Russian Federation 00 800 00 24 67 23 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 00 800 00 24 67 23 **Spain** 00 800 00 24 67 23 **Sweden** 00 800 00 24 67 23
Switzerland 00 800 00 24 67 23 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 36 1 459 6150 **United Kingdom** 00 800 00 24 67 23