

LightningChart Ultimate

v.8.4

NEW FEATURES 中文版



LightningChart Ultimate v.8.4 新功能:

1. 边距	2
2. 缩放功能的改进	4
3. Legend box 在所有视图中自动定位	6
4. 更快的正投影	7
5. 相机 orientation 与 rotation 系统	9
6. 全新 3D 坐标空间转换器	10
7. PointLineSeries3D 性能改进	12
8. Debugging 功能	13
9. Demo 应用程序变更	14
10. 用法改进	16

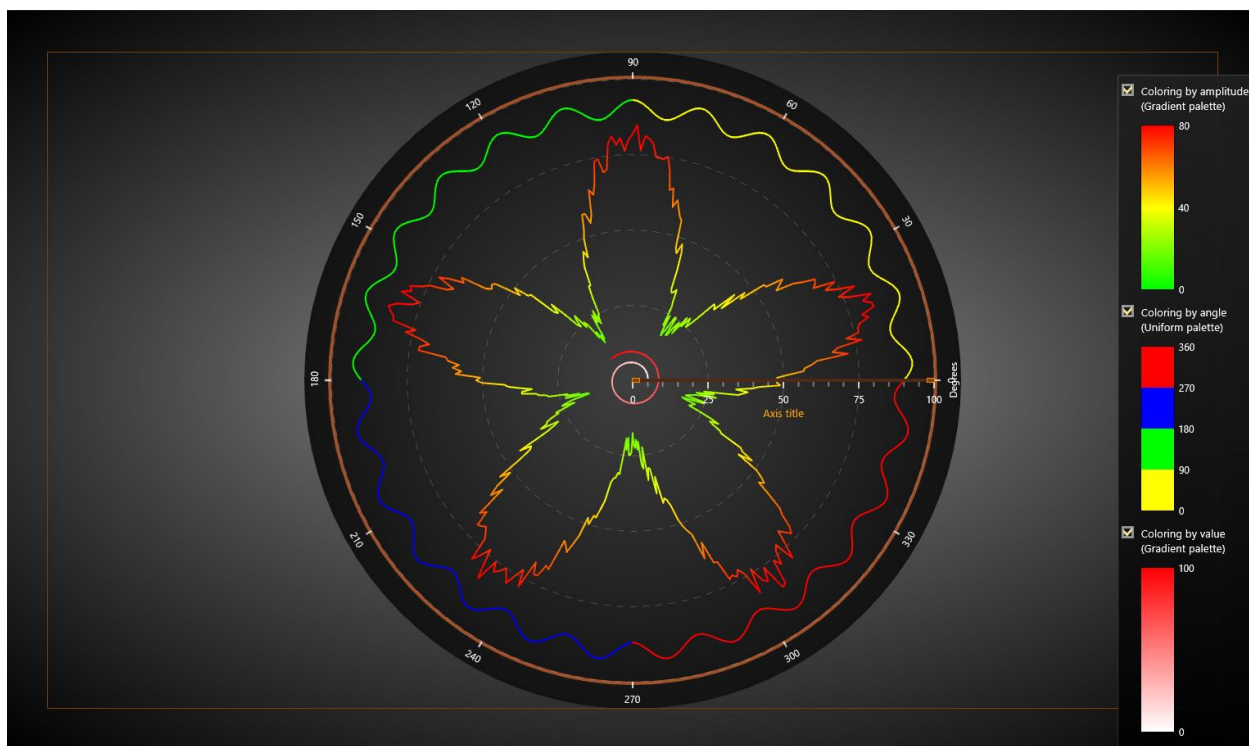
1. 边距

- 边距在所有视图中可见

新版本在 3D 和 3D 饼图中添加了边距，并且在极坐标图和史密斯图里也进行了更改 (请见 **ZoomPadding 章节**). **MarginsChanged** event 也在所有视图中可见。

- 边距中的剪裁在所有视图可见 Clipping via margins in all views.

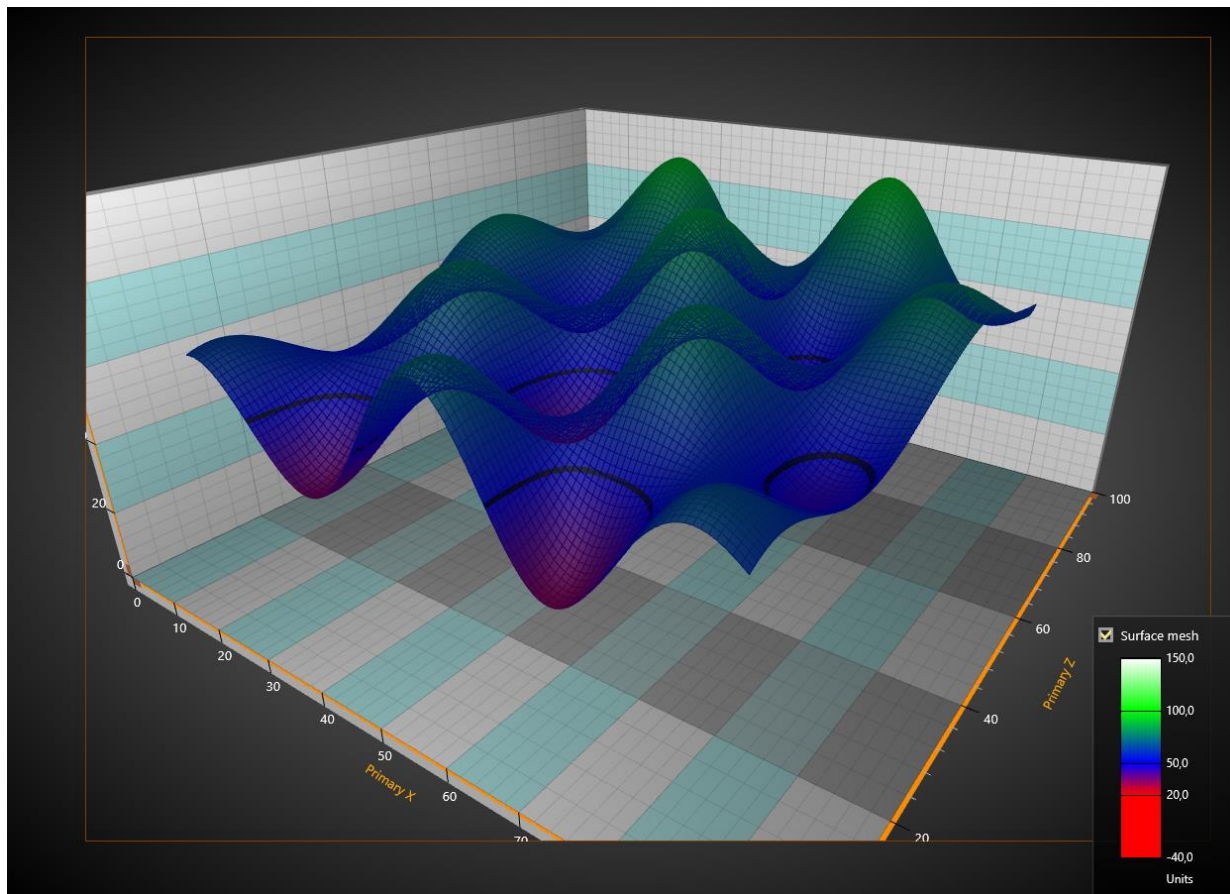
现在在极坐标，史密斯，饼图和 3D 视图中添加了剪裁功能。视图中的内容可以在边距外进行剪裁。新版本中，添加了可以自定义的 **Border** 属性，代替了旧版本 XY 中的 **GraphBorderColor** 和 **GraphBorderOverSeries**，通过边距中的 **location** 显示。在所有视图中都有这项功能，但只有在 XY 中默认设置为可见。



极坐标视图图中的边距功能，边框矩形在启用状态，指示边距的位置。

LightningChart Ultimate v.8.4

NEW FEATURES



3D 中的剪裁。内容可以在边距外剪裁，

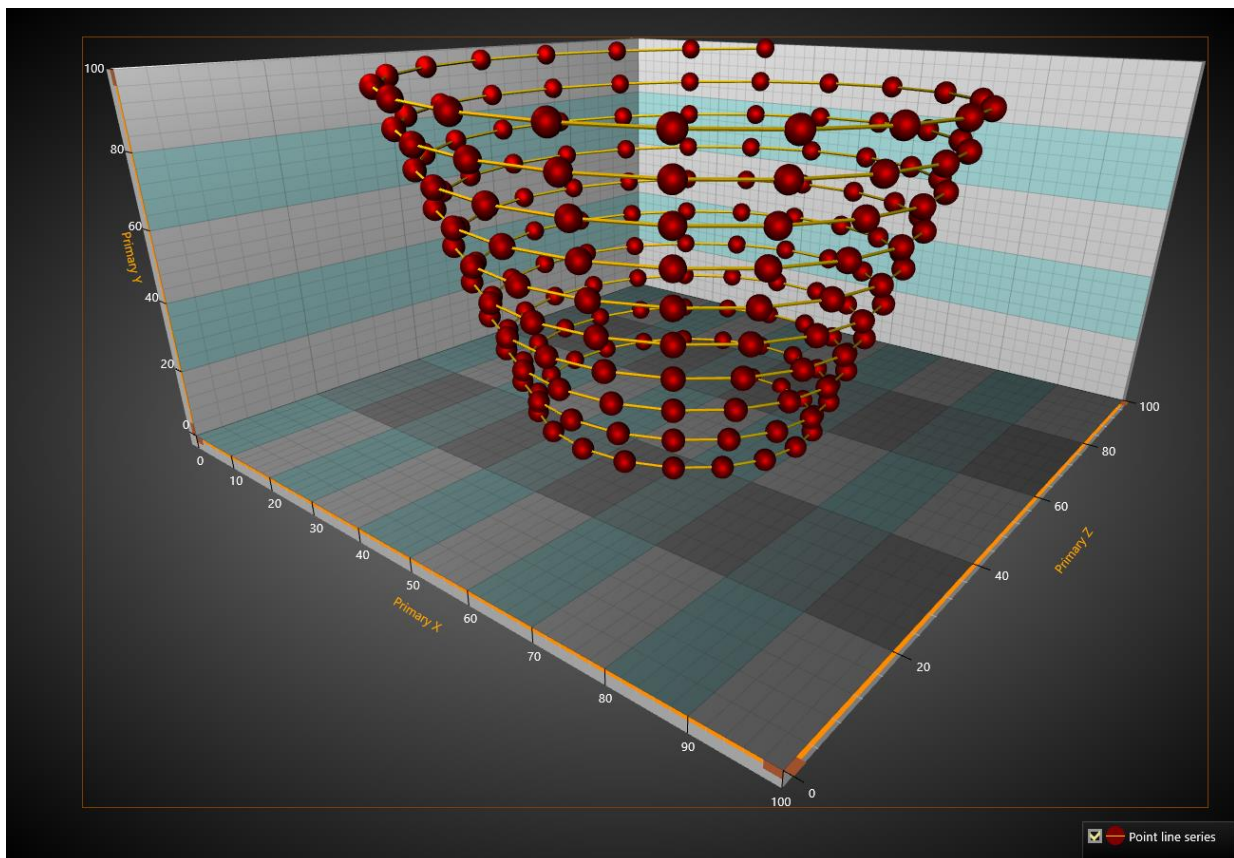
2. 缩放功能的改进

- **ZoomPanOptions** 选项中新添加了全新的 **ZoomPadding** 功能: **ZoomPadding** 可以在 3D, 3D 饼图, 极坐标和史密斯图里找到
- **3D 中新加入了 ZoomToDataAndLabelsArea**

在 3D 视图中, **ZoomToDataAndLabels** 操作可导致 Margins 的可用区域受限, 而新的 **ZoomPadding** 功能可以通过移动相机来发挥最佳效果。轴, 标签, 数据和 marker 全部可保持可见。

ZoomPanOptions 中新的 **LeftDoubleClickAction** 属性默认设置为

ZoomToDataAndLabels, 可以通过双击鼠标右键激活。

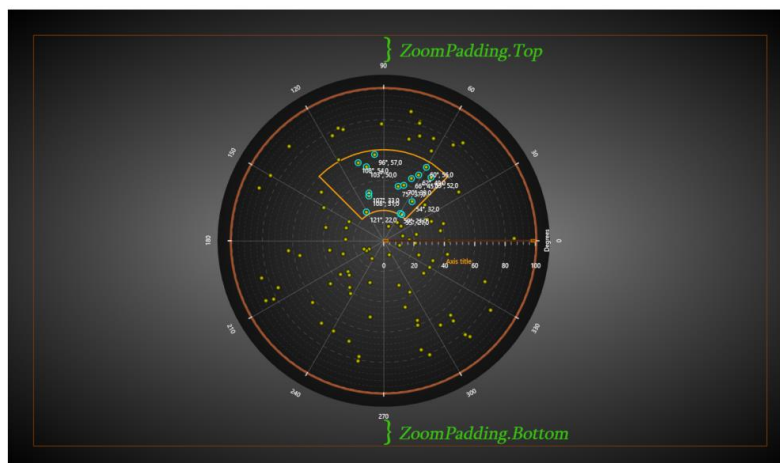
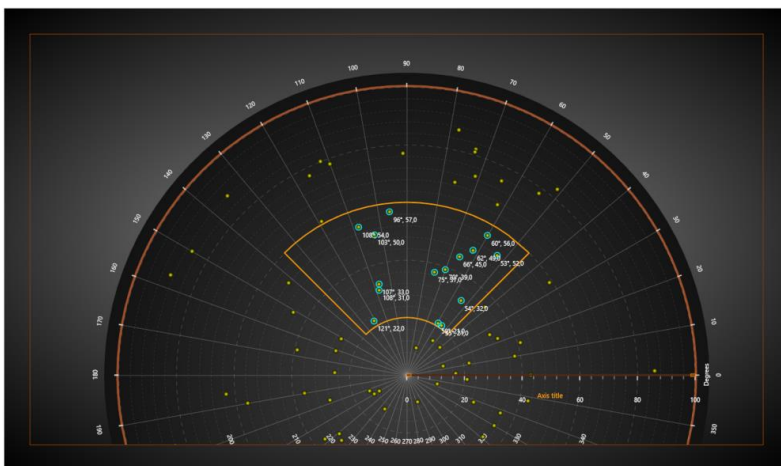


3D 视图中的 **ZoomToDataAndLabelsArea** 操作。视图中的内容放置在 Margins 之内所有边缘的 **ZoomPadding** 都设置为 0, 因此在 data/labels 和 margins 之间没有间隙。Border.Visible 设置为 True.

- 极坐标和史密斯图中缩放功能的改进

ZoomToLabelsArea 可以通过移动 view point 在 Margin 中来展示所有数据框（请考虑新 **ZoomPadding** 功能）另外 FitView 在新版中更名为 ZoomToData

- 统一了 3D, 3D 饼图, 极坐标和史密斯视图中调用缩放的方法。
ZoomToFit 需要参数, 通过 **ZoomToFit(ZoomArea3D/ZoomAreaRound.AreaName)** 调用缩放到不同区域。例如, 3D 中的 **ZoomToDataAndLabels** 通过 **View3D.ZoomToFit(ZoomArea3D.DataAndLabelsArea)** 调用。这种操作也允许将来添加更具体的缩放区域。



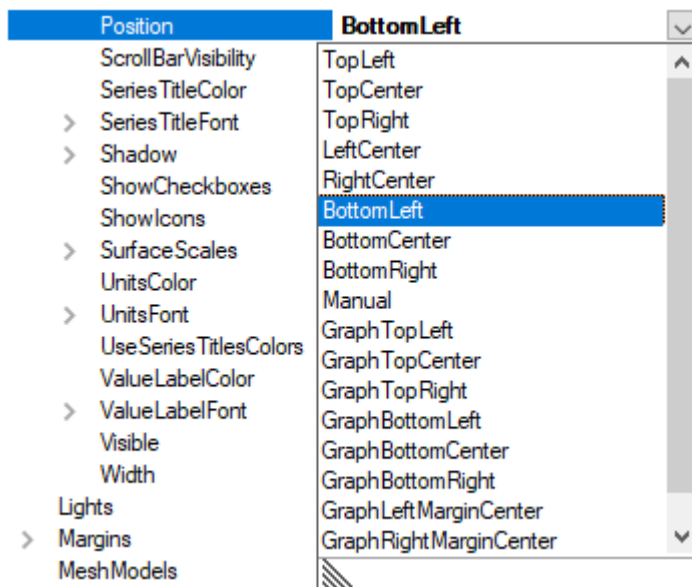
缩放前后的极坐标图表, **ZoomPadding = 50**. 上图所示的图表为手动缩放, 但缩放操作未被调用; **ZoomPadding** 没有起作用。下图中使用了 **ZoomToLabelsArea**, 病在使用时考虑到 labels。

3. Legend box 在所有视图中自动定位

- 实现了所有视图中 Legend box 的自动定位

3D、3D 饼图、极坐标和史密斯中的 legend box 与 XY 中类似，都可以自动放置。Legend box 的位置可以用 Position 属性来控制。其中一些选项可以将 margins 考虑在内。

Offset 属性可以用于移动位置，移动量可以在 **Position** 属性里确定。



Positioning options for legend box 里的 Positioning 选项。Graph.. 选项将 legend box 放置在 margins。

4. 更快的正投影

- 新版本更新了正投影，使用上不再基于维度的变换，比以前更加快速。

投影类型可以从 ***View3D.Camera.Projection*** 中选择。它替代了老版的 ***OrthographicCamera*** 的布尔值，这个属性在新版依然存在，但已被标记为废弃。如果将 old value 设置为 true, 投影就会设置为新的正投相机。

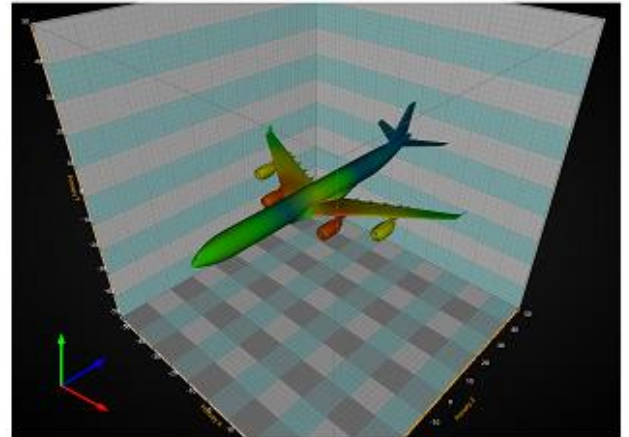
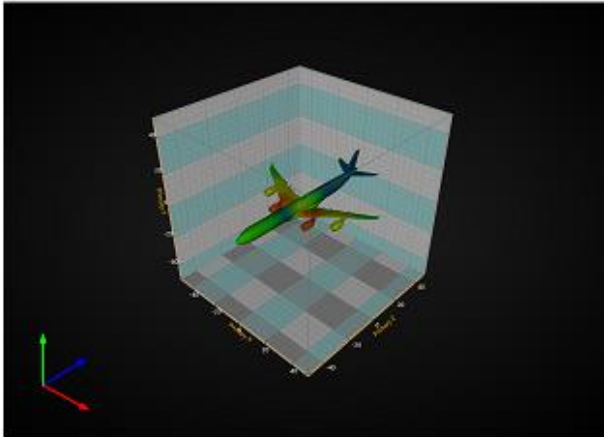
V8.3 及其之前版本的正投影在新版中可以在 ***OrthographicLegacy*** 选项中找到。

LightningChart Ultimate v.8.4

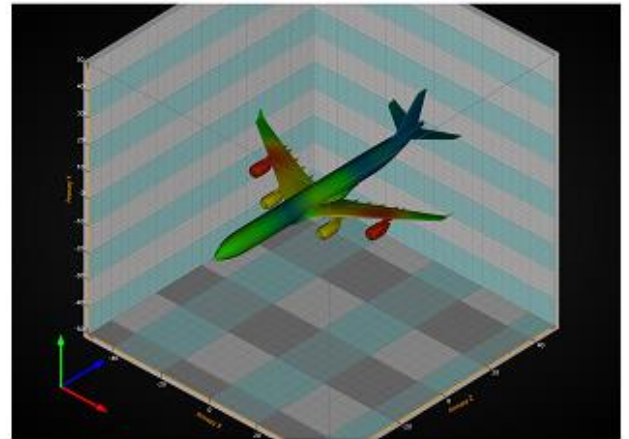
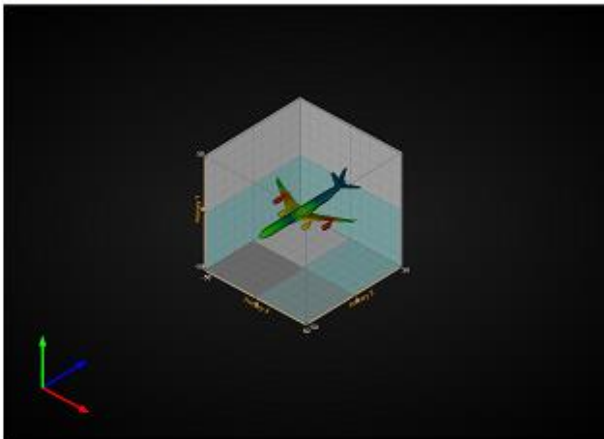
NEW FEATURES



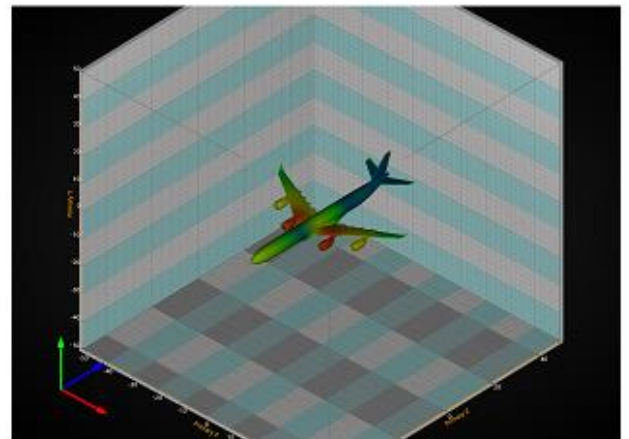
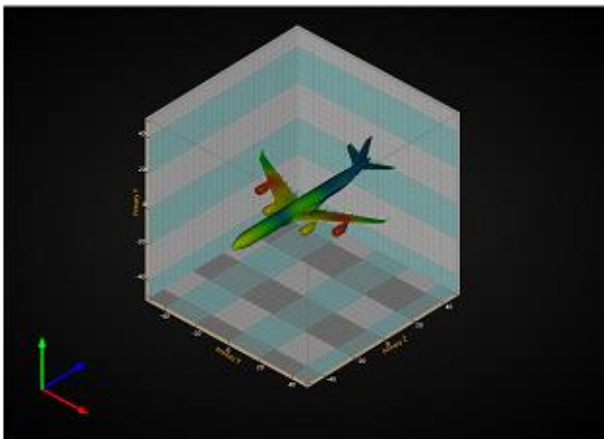
Perspective:



Orthographic:



OrthographicLegacy



上图为新版中的正投影及其老版的比较，新版现在称作 **OrthographicLegacy**。以前的版本中，object size 在 3D 维度变化时 固定不动

5. 相机 orientation 与 rotation 系统

- 新添了相机 orientation 模式，并在方向定义上做了改进。

新模式叫做 **ZXY_Extrinsic** (名称定义了维度的计算顺序)，设置为默认 orientation mode。旧的 orientation mode **XYZ_Mixed** 仍然可以找到，但是在将来有可能被弃用。orientation 可以通过 **View3D.Camera.OrientationMode** 访问。

Rotation 也进行了更改。新的相机 orientation 模式中，其中的一个轴方向(world unit vectors)可被用作水平鼠标旋转轴，相机围绕这个轴旋转。在更改 **RotationX**, **RotationY** 或 **RotationZ** 属性时，轴的判定自动完成。选择最接近相机上方的轴作为旋转轴，以便所有情况下的旋转看起来自然。

新版 orientation 和 rotation 在 3D 视图中得以实现。

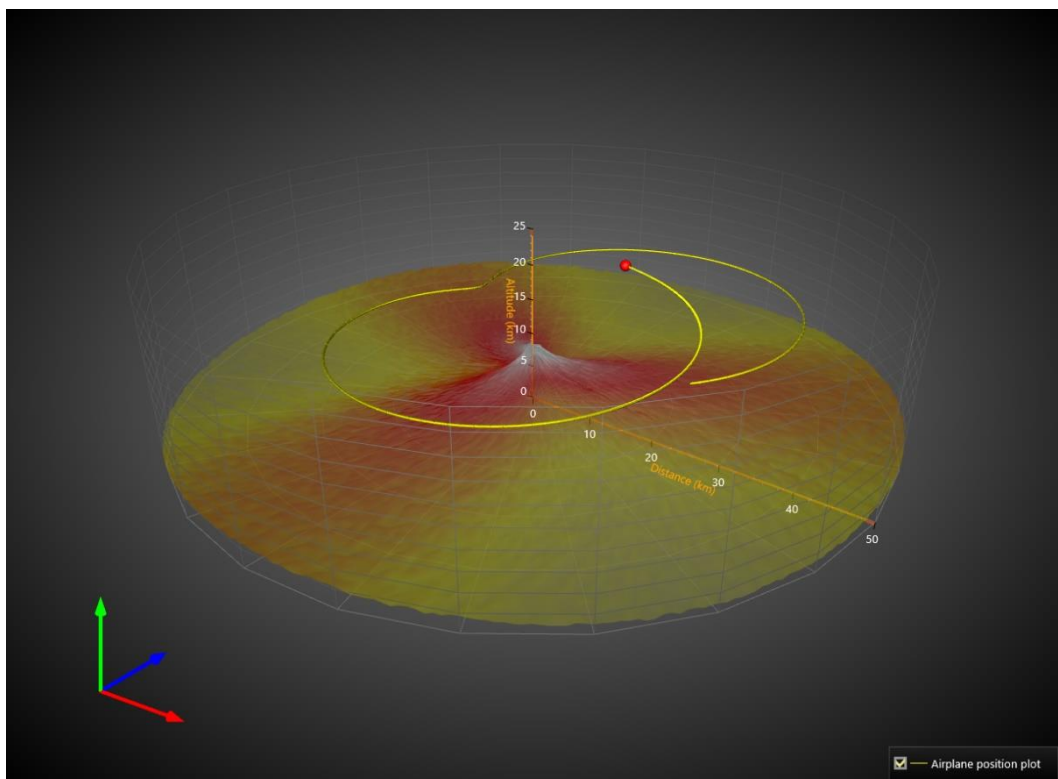
6. 全新 3D 坐标空间转换器

- 圆柱 3D 坐标空间转换器

添加了一个 3D 转换器类别，可以在 Cartesian 3D 和圆柱 3D 坐标 之间转换。圆柱的点可以通过 **CylindricalPoint** object 来定义，需要包含以下字段：

- **Distance**: Distance along XZ plane
- **Y**: Y value
- **Angle**: Heading angle, also called as azimuth and absolute bearing

使用 **CylindricalCartesian3D.ToCartesian()** 和 **CylindricalCartesian3D.ToCylindrical()** 方法来对坐标类型进行转换



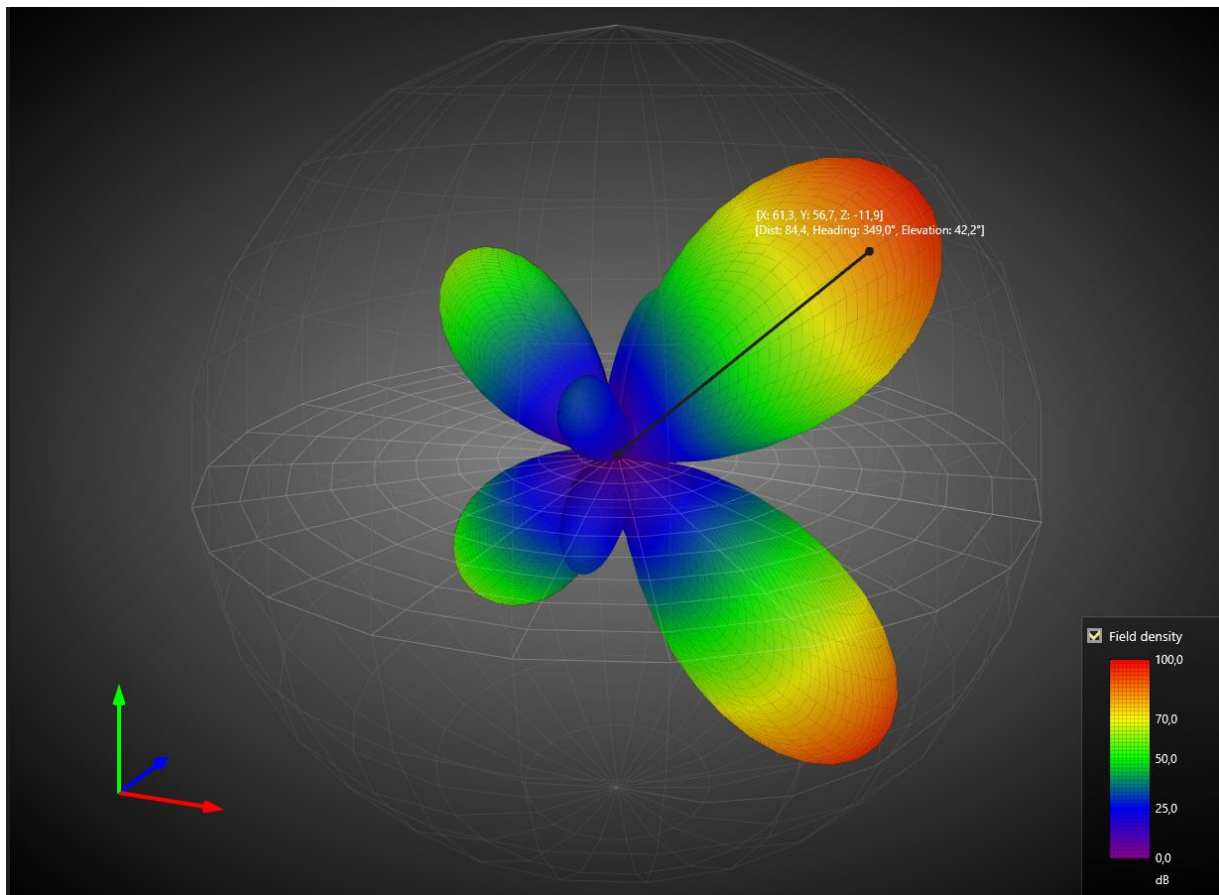
CylindricalCartesian3D converter 示例.在 **Cylindrical 3D coordinates** 中进行定义的 **SurfaceMeshSeries3D** 数据点和网格。

- 球形空间转换器

此类转换器在 Cartesian 3D 与球形 3D 坐标之间进行转换. 球形点可通过 **SphericalPoint** objects 来定义, 需要包含以下字段:

- **Distance**: Distance from origin (0,0,0)
- **ElevationAngle**: Elevation angle. 也称作 Elevation or Altitude, measured from XZ plane.
- **HeadingAngle**: Heading angle. 也称作 azimuth and absolute bearing

使用 **SphericalCartesian3D.ToCartesian()** 和 **SphericalCartesian3D.ToCylindrical()** 方法来进行两种坐标的转换。



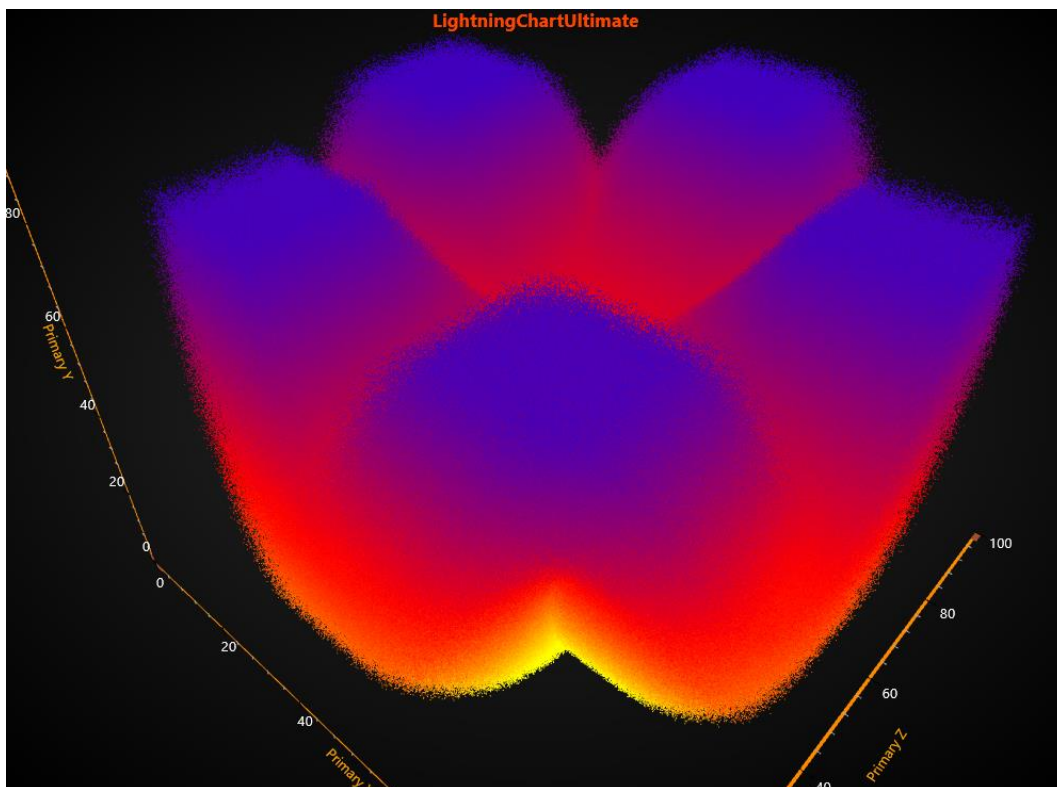
SphericalCartesian3D 转换器示例。在 Spherical 3D coordinates 中进行定义的 SurfaceMeshSeries3D 数据点和网格。

7. PointLineSeries3D 性能改进

- 在显示大量数据时（百万数据点）增加了单点着色的选项。

New 新 **PointsCompactColored** 属性 property 可以对数据点单独着色并实现地内存消耗。它使用 **SeriesPointCompactColored3D** 框架，需要包含以下字段：

- **float X:** X axis value
 - **float Y:** Y axis value
 - **float Z:** Z axis value
 - **int Color:** color of the point
- 现在可以 Z 的顺序在 3D 视图里绘制 2D 形状点。
 - 新的 **SeriesPointCompactColored3D** 收录在 WPF 完全绑定版本和 **SeriesPointCompact3D** 结构中。



用 **PointsCompactColored** 着色的 1.2 亿分散点，**IndividualPointsColoring** 设置为 True.

8. Debugging 功能

在 Debugging 进行了一些更改，对于一些不能令人满意的图表性能进行了更改。在新版本中，收集技术支持所需信息变得更加容易，跟踪图表通知也更加顺畅，以使用户能及时了解当前状况。

- 添加了新的 **ChartMessage** event，替换了旧的 **ChartError** event

ChartMessage 有一个 **ChartEventInfo** 作为参数, 其中包含该 event 的详细信息。信息由 **ChartEventInfo's MessageSeverity** 进行了分组，告知用户信息的重要性。**MessageType** 属性阐述信息的基本类型，**Details** 属性里进行了更详尽的说明。

ChartError 仍然存在，但推荐使用 **ChartMessage**，因为它包含了更多信息。

- 根据重要性自动过滤消息的 **ChartMessage**

不需要的 **ChartMessages** 可以通过改变 **hart.Options.ChartMessageMinimumLevel** 属性值来过滤。

- 自动收集 Debug 信息和异常信息
- **ChartMessages** 与 **ChartExceptions** 自动收集更多的统计数据 and 背景信息。Debug 信息收集器可以在 **ChartTools** 找到。

收集到的信息会附加在发送给技术支持的请求中，技术支持程序会更加便捷。

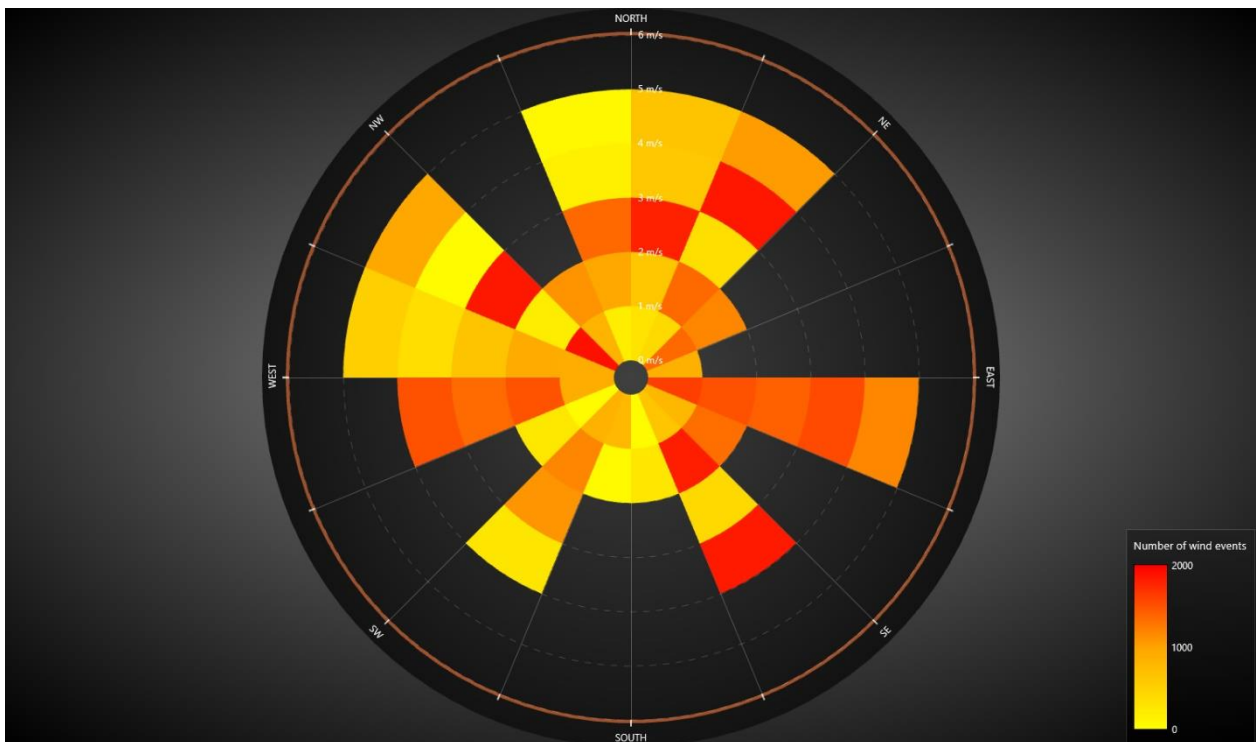
9. Demo 应用程序 的变更

- 通用变更

Demo 应用程序已经使用上述新功能进行了修改。新的默认 3D orientation mode, **ZXY_Extrinsic** 已经应用到新版。很多示例中可以通过改变 3D 投影类型来测试新的正投影模式。

- 新示例

除了球型和圆柱对话示例，也添加了 2 个新示例：极坐标 Wind Rose Chart 和 Stock Course With previous Close Indicator 。



新示例: 极坐标 Wind Rose 图表 and Stock Course with Previous Close Indicator.

LightningChart Ultimate v.8.4

NEW FEATURES



新示例: Stock Course with Previous Close Indicator.

10. 用法改进

- 新版中已实施以下调整:

- 技术资料 API 的改进
- 为了提高性能, 在 Stock 系列中默认使用优化的 candlesticks。
- 新 Math helper 方法可以通过 MathRoutines 使用:
AngleDegInFirstFullCircle, AngleDegInFirstFullCircle, AngleDiffDeg, AngleDiffRad
- 改进了自动 annotation size 计算
- 改进了与病毒软件的兼容性

- 改进了每个监视器 DPI 窗口大小

默认情况下, 在移动到不同的 DPI 设置的屏幕上 Lightning Chart 不会调整大小。如果想实现尺寸调整, 需将 **ChartOptions** 下的 **AllowDPIChangeInduceWindowsResize** 属性设置为 **TRUE**。或者, 用户可以在 **OnDPIChanged** event 注册, 并更改其 **allowWindowResize** 属性。

If you have any questions, please contact us at arction@arction.com

Thanks for being our customer, happy coding :-)