

29ID Electron Analyzer HDF5 Data Structure

d = HDF5 file

spectra(x=angle; y=energy) = d['entry']['instrument']['detector'] ['data']

metadata = d['entry']['instrument']['NDAttributes']

Fixed Mode:

SpectraMode = d['entry']['instrument']['NDAttributes']['ScientaModes'] == 1

kineticEnergyCenter = d['entry']['instrument']['NDAttributes']['fixedEnergy']

energyPerPixel = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['pixelEnergy']

Baby-Swept:

SpectraMode = d['entry']['instrument']['NDAttributes']['ScientaModes'] == 2

kineticEnergyCenter = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' babySweepCenter']

energyPerPixel = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' babySweepStepSize']

Swept:

SpectraMode = d['entry']['instrument']['NDAttributes']['ScientaModes'] == 0

sweptStartEnergy = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['sweepStartEnergy']

sweptStepEnergy = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' sweepStepEnergy']

Analyzer Settting:

lensMode = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' LensMode']

passEnergy = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' PassEnergy']

frames = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' ExpFrames']

sweeps = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' Sweeps']

workFunction = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' ScientaWorkFunction']

Other parameters (sample position, photon energy, polarization...)

SESSlit = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] [' m8_SESSlit ']

TA = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['T_A']

TB = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['T_B']

TEY = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['TEY']

TEY2 = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['TEY2']

hν = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['ActualPhotonEnergy']

ID = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['ID_Energy_RBV']

Polarization = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['ID_Mode_RBV']

(RCP = 0; LCP = 1; H = 2; V = 3)

grating = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['Grating_Density']

(MEG = 1200; HEG = 2400)

exitSlit = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['Slit3C-Size']

ringCurrent = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['RingCurrent']

x = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['m1_X']

y = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['m2_Y']

z = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['m3_Z']

theta = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['m4_Theta']

chi = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['m5_Chi']

phi = d['entry']['instrument']['NDAttributes'] ['m6_Phi']

Scaling EA data

Energy scaling is in Kinetic Energy (i)

Swept: $E_{scale} = \text{sweptStartEnergy} + \text{sweptStepEnergy} * i$

Fixed and Baby-Sweep: $E_{scale} = (\text{kineticEnergyCenter} - \text{totalNumEnergyPixels}/2 * \text{energyPerPixel}) + \text{energyPerPixel} * i$

Angular scaling in Degrees (j)

$\text{degPerPixel} = 0.03$

$\text{angScale} = (\text{firstChannel} - \text{centerChannel} * \text{degPerPixel}) + \text{degPerPixel} * j$