



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL

škola	Střední škola F. D. Roosevelta pro tělesně postižené, Brno, Křížkova 11
číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.1037
číslo učeb. materiálu	VY_32_INOVACE_POK_VEL_2_06
předmět, tematický celek	Elektrotechnika
ročník	druhý
datum vytvoření	10.12.2013
anotace	Stránka prezentace vytvořená pro potřeby předmětu elektrická měření, vyvinutá v svobodném programovém prostředí Linux.
metodická poznámka	Je odzkoušeno využití společně s projektořem BENQ a optickou tužkou.
autor	Ing. Josef Pokorný
licence (není-li vyplněno, je materiál ze zdrojů autora)	

# Měření teploty 6

SOU předmět elektrická měření

# Návod na zobrazení aproximace teplotní křivky pomocí programu Calc (díl čtvrtý)

Pro sestrojení grafu závislosti měrného odporu  
niklu na teplotě vyjdeme z tabulky č.2

# Postup tvorby grafu

- Vložit->Graf->

The screenshot shows the LibreOffice Calc interface with the following data table:

Teplota [OC]	Měrný odpor $\rho_e$ [Ωm]
-70	8,0430E-008
-60	8,5630E-008
-50	9,1043E-008
-40	9,6669E-008
-30	1,0251E-007
-20	1,0856E-007
-10	1,1482E-007
0	1,213E-007
10	1,2799E-007
20	1,3489E-007
30	1,4201E-007
40	1,4934E-007
50	1,5688E-007
60	1,6463E-007
70	1,7265E-007

The 'Průvodce grafy' dialog box contains the following information:

**Kroky**

1. Typ grafu
2. Datová oblast
3. Datové řady
4. Prvky grafu

**Zvolte typ grafu**

- Sloupcový
- Řádkový
- Výsečový
- Plošný
- Čárový
- XY (bodový)
- Bublinový
- Paprskový
- Burzovní

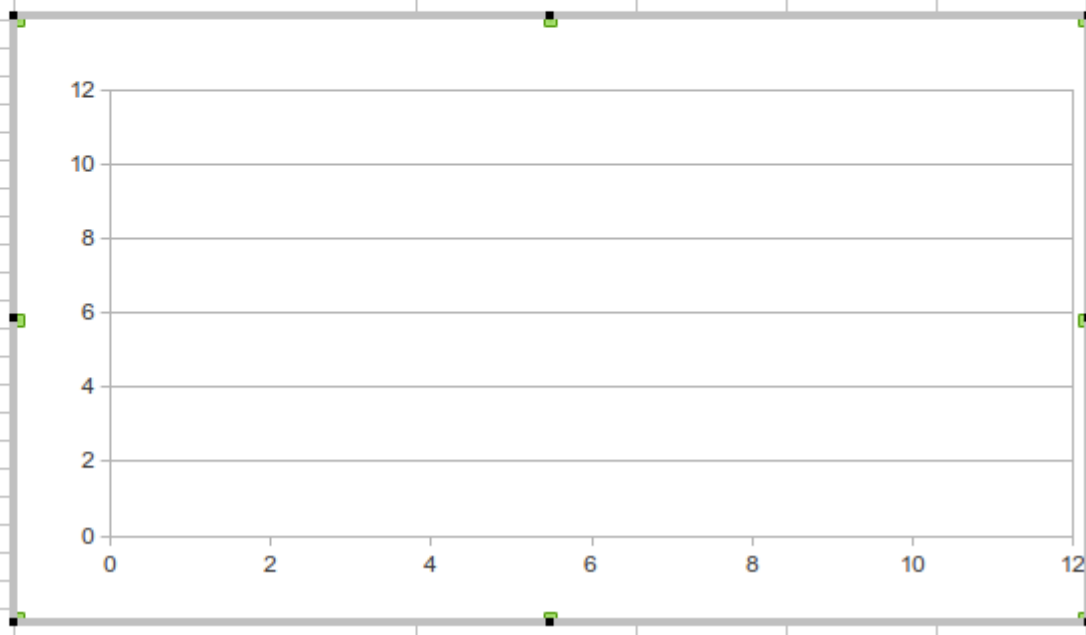
**Běžný**

3D vzhled

Tab.2 Křivka aproximace měrného odporu niklu

Teplota [°C]	Měrný odpor $\rho_0$ [ $\Omega\text{m}$ ]
-70	8,0430E-008
-60	8,5630E-008
-50	9,1043E-008
-40	9,6669E-008
-30	1,0251E-007
-20	1,0856E-007
-10	1,1482E-007
0	1,213E-007
10	1,2799E-007
20	1,3489E-007
30	1,4201E-007
40	1,4934E-007
50	1,5688E-007
60	1,6463E-007
70	1,7260E-007
80	1,8078E-007
90	1,8917E-007
100	1,9778E-007
110	2,0660E-007
120	2,1563E-007
130	2,2487E-007
140	2,3433E-007
150	2,4400E-007

Objeví se pole vyhrazené pro budoucí graf



# Výběr typu grafu

**Kroky**

1. Typ grafu
2. Datová oblast
3. Datové body
4. Prvky grafu

**Zvolte typ grafu**

- Sloupcový
- Řádkový
- Výšečový
- Plošný
- Čárový**
- XY (bodový)
- Bublinový
- Paprskový
- Burzovní
- Sloupcový s čarami

**Body a čáry**

Sřadáné řady

Nahoře

Procento

Vyhladit čáry

Vlastnosti...

Dokončit dávejte pouze tehdy, pokud hodláte další tvorbu grafu provádět **BEZ** průvodce

Nápověda   << Zpět   Další >>   **Dokončit**   Zrušit

# Oblast dat pro graf

**Průvodce grafy**

**Kroky**

1. Typ grafu
- 2. Datová oblast**
3. Datové řady
4. Prvky grafu

**Zvolte oblast dat**

Datová oblast

`$List1.$C$59:$D$82`

Kliknutím zahájíme výběr

Datové řady v rádcích

Datové řady ve sloupcích

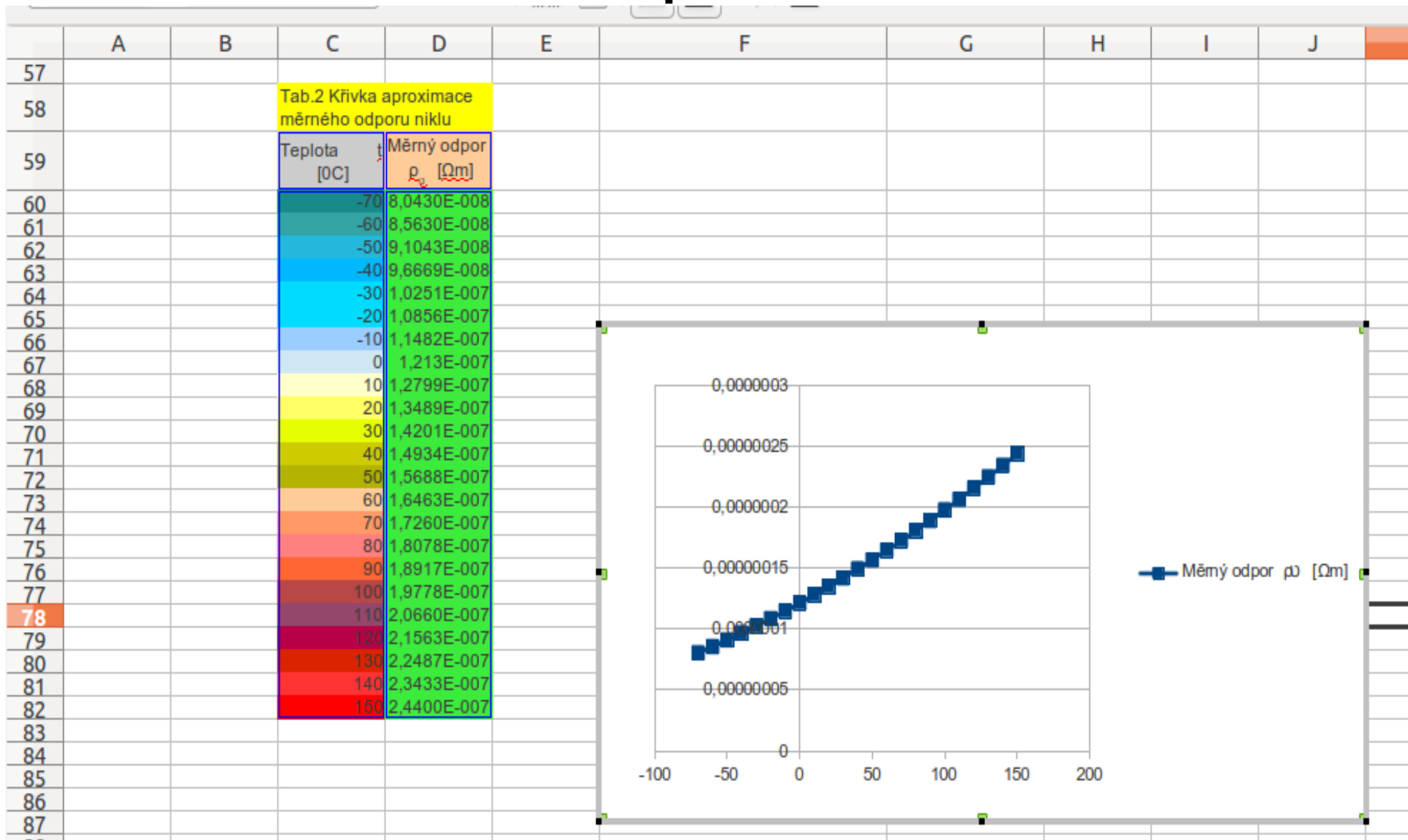
První řádek jako popisek

První sloupec jako popisek

Tažením myši v tabulce Tab.2 vybíráme pole dat pro graf

Nápověda   << Zpět   Další >>   **Dokončit**   Zrušit

# Volbou oblasti dat grafu se již objeví křivka průběhu





# Průvodce grafem krok třetí: Datové řady

aprox1\_t6.ods - LibreOffice Calc

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát

Plocha grafu Formát výběru

	A	B	C	D
57				
58			Tab.2 Křivka aproximace měrného odporu niklu	
59			Teplota [°C]	Měrný odpor $\rho$ [ $\Omega$ m]
60			-70	8,0430E-008
61			-60	8,5630E-008
62			-50	9,1043E-008
63			-40	9,6669E-008
64			-30	1,0251E-007
65			-20	1,0856E-007
66			-10	1,1482E-007
67			0	1,213E-007
68			10	1,2799E-007
69			20	1,3489E-007
70			30	1,4201E-007
71			40	1,4934E-007
72			50	1,5688E-007
73			60	1,6463E-007
74			70	1,7260E-007
75			80	1,8078E-007
76			90	1,8917E-007
77			100	1,9778E-007
78			110	2,0660E-007
79			120	2,1563E-007
80			130	2,2487E-007
81			140	2,3433E-007
82			150	2,4400E-007
83				
84				

**Kroky**

1. Typ grafu
2. Datová oblast
3. **Datové řady**
4. Prvky grafu

**Upravit oblasti dat pro jednotlivé datové řady**

Datové řady: **Měrný odpor  $\rho$  [ $\Omega$ m]**

Datové oblasti:

Název	Adresa
Hodnoty X	\$List1.\$D\$59
Hodnoty Y	\$List1.\$C\$60:\$C\$82

Oblast pro Název: \$List1.\$D\$59

Popisky dat: \$List1.\$C\$60:\$C\$82

Přidat Odebrat

Nápověda << Zpět Další >> Dokončit

Název řady

# Popis osy X grafu

Průvodce grafy

**Kroky**

1. Typ grafu
2. Datová oblast
3. Datové řady
4. Prvky grafu

Upravit oblasti dat pro jednotlivé datové řady

Datové řady	Datové oblasti
Měrný odpor $\rho$ [ $\Omega$ m]	Název \$List1.\$D\$59
	Hodnoty X \$List1.\$C\$59:\$C\$82
	Hodnoty Y \$List1.\$D\$60:\$D\$82

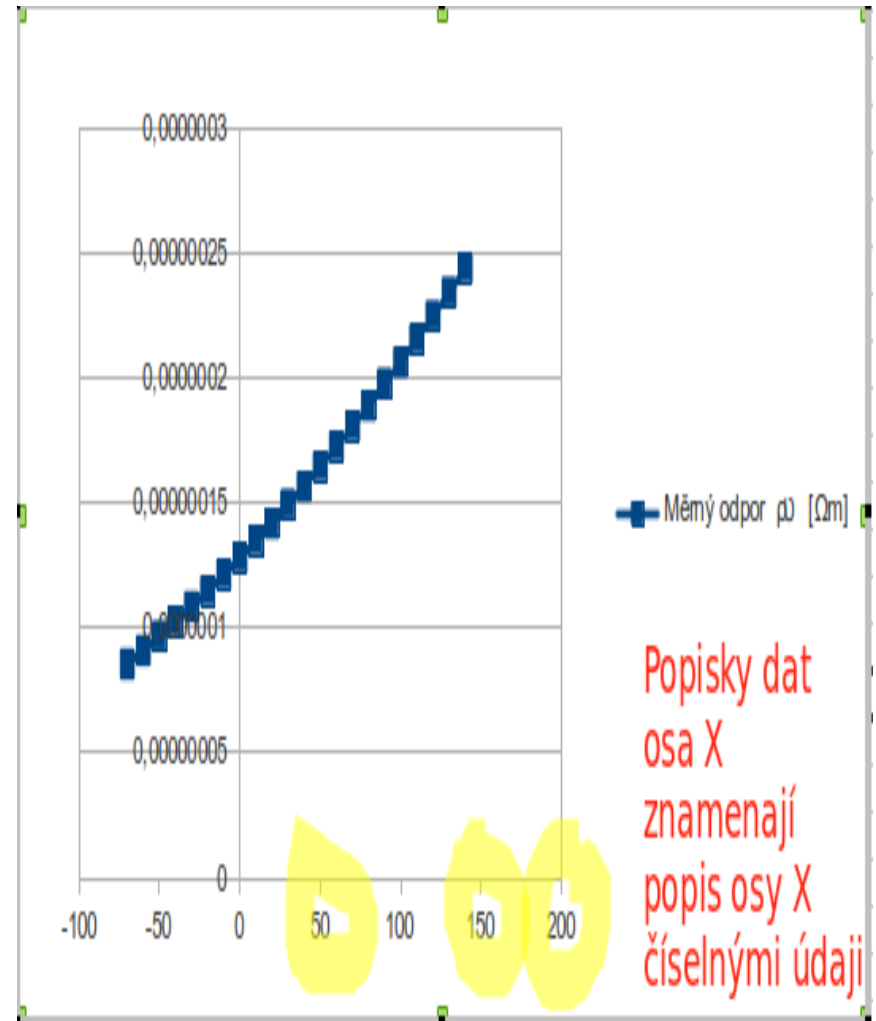
Oblast pro Hodnoty X

\$List1.\$C\$59:\$C\$82

Přidat ▲ Popisky dat

Qdebrat ▼ \$List1.\$C\$60:\$C\$82

Nápověda << Zpět Další >> Dokončit Zrušit



# Posledním bodem průvodce jsou popisy

Průvodce grafy

**Kroky**

1. Typ grafu
2. Datová oblast
3. Datové řady
- 4. Prvky grafu**

**Nastavení nadpisů, legendy a mřížek**

Nadpis: Graf aproximační křivky pro NIKL

Podtitul: měrný odpor v závislosti na teplotě

Osa X: Teplota [°C]

Osa Y: Měrný odpor  $\rho$  [ $\Omega$ ]

Osa Z:

Zobrazení mřížek

Osa X  Osa Y  Osa Z

Zobrazit legendu


Vlevo

Vpravo

Nahoře

Dole

Nápověda << Zpět Další >> **Dokončit** Zrušit



# Finální podoba grafu vytvořeného pomocí průvodce

