

1. Generation, V24-Anschluß an den PC

ISP-V24

ISP-JTAG (V24) konnte zusätzlich zu SPI auch per JTAG programmieren

ICP-JTAG (V24) hatte Akku eingebaut

ICPII-V24 mit LCD Display

2. Generation, USB (1.1) Anschluss an den PC (FTDI Treiber notwendig)

ISP-USB

ISP-USB-Debug konnte erstmals JTAG Debugging

ICP-USB hatte Akkus eingebaut (Vorläufer von UPP-USB)

ICPII-USB eingeführt, weil neue Generation Akkus notwendig wurde

UPP-USB 1. Programmer mit MMC Card, per DLL steuerbar

3. Generation, USB (2.0) Anschluss an den PC, eigener Treiber von E-LAB

frühe Programmierer dieser Serie (vor etwa Mitte 2008) funktionieren nur mit dem damaligen Treiber. Für die Kommunikation mit dem aktuellen Treiber (ELABDRV2.SYS ab V2.0) und die garantierte Funktion mit Windows müssen diese von E-LAB upgedated werden. Ansonsten kommt es zur Fehlermeldung "*Programmer not found*".

Einer der Typen ISP3-Programmierer ist Bestandteil des E-LAB Pascal Compilers ("*AVRco*"). Diese beiden sind nicht einzeln erhältlich und dienen zusätzlich als Software Kopierschutz.

ISP3-USB

KEINE Dongle Funktion (siehe **ISP-3 Debug xxx**)

ISP-3 Debug Std

dient auch als Dongle für E-LAB Pascal Compiler Standard-Version

ISP-3 Debug Prof

dient auch als Dongle für E-LAB Pascal Compiler Profi-Version

UPP1-USB

KEINE Dongle Funktion, MMC Speicher

UPP2-USB

KEINE Dongle Funktion, MMC Speicher, Graphisches Display

4. Generation, USB (2.0) Anschluss an PC, neuer Treiber von E-LAB

die Serie ***-101 wurde mit zunehmender Verbreitung von Windows 7 64 Bit notwendig. Ansonsten gelten die gleichen Bemerkungen wie bei Geräten der 3. Generation

ISP3-101-USB

ISP3-101 Debug Std

ISP3-101 Debug Prof

UPP1-USB-101

UPP2-USB-101

5. Generation, ("*X-Programmer*"), kostenlos erhältliche DLL für UPP1-X

durch Ersatz der bislang üblichen internen ATMega-Controllern mit XMega erheblich schneller bei Programmierung und Debugging. Seit Anfang 2013 verfügbar.

Ansonsten gelten die gleichen Bemerkungen wie bei Geräten der 3. Generation

ISP3-X

ISP3-X Debug Std

ISP3-X Debug Prof

UPP1-X

kostenlose DLL zur Steuerung von 1 UPP1-X, Lizenz bis zu 32 UPP1-X €250

UPP2X