

KUPNÍ SMLOUVA č. 5221/0010/13

(dále jen „smlouva“)

uzavřená ve smyslu § 409 a násl. zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů

I.

Smluvní strany

1.1. Kupující: Západočeská univerzita v Plzni

Sídlo: Univerzitní 8, 306 14 Plzeň
Zastoupený: doc. Ing. František Vávra, CSc., děkan Fakulty aplikovaných věd, z pověření
Bankovní spojení: Komerční banka a.s., Plzeň-město
Číslo účtu: 4811530257/0100
IČ: 49777513
DIČ: CZ49777513
(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

1.2. Prodávající: HT-Eurep Electronic s.r.o.

Sídlo: Světova 1041, 180 00, Praha 8
Jednatel / Zastoupený: Ing. Richard Pospíšil
Bankovní spojení: ČSOB, a.s, Praha 1
Číslo účtu: 576838463 /0300
IČ: 63676991
DIČ: CZ63676991
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 37190
(dále jen „prodávající“) na straně druhé

(společně dále také jako „smluvní strany“)

uzavírají na základě výsledku zadávacího řízení k plnění veřejné zakázky malého rozsahu s názvem „**Vývojové nástroje pro moderní mikrokontroléry založené na architektuře ARM**“ smlouvu následujícího znění:

II.

Předmět smlouvy

- 2.1.** Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu **jeden (1) softwarový produkt (vývojové prostředí) „MDK-ARM Microcontroller Development Kit“ ve verzi Professional včetně 1 (jedné) licence určené pro komerční použití (nikoliv jen univerzitní licence), dále jeden (1) kus nové, plně funkční a kompletní ladicí jednotky ULINKpro a jeden (1) kus nové, plně funkční a kompletní ladicí jednotky ULINK2 (dále jen „zboží“), a s tím spojené služby, a to v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou, a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Přesná specifikace zboží je uvedena v Příloze č. 1 této smlouvy a tvoří její nedílnou součást.**
- 2.2.** Součástí závazku prodávajícího je rovněž doprava zboží včetně případného transportního pojištění zboží kupujícímu do místa plnění dle čl. III. této smlouvy. Prodávající se dále zavazuje poskytnout kupujícímu ode dne převzetí zboží oprávnění užívat software pro minimálně 1 pracovní stanici a to v rozsahu řádného a plnohodnotného užívání zboží. Právo užívání software – licence je poskytováno jako neomezené časově, teritoriálně, jeho cena je zahrnuta v kupní ceně zboží, je převoditelné s právem sublicence a je postupitelné bez souhlasu prodávajícího. Kupující není povinen tuto licenci využívat.
- 2.3.** Prodávající prohlašuje, že je oprávněn tuto licenci poskytnout bez jakýchkoli omezení ze strany třetích fyzických nebo i právnických osob a že předmětný software není zatížen jakýmkoli právem třetích osob ve smyslu zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ani jiných právních předpisů. Prodávající souhlasí a je srozuměn s tím, že pokud by kdokoli omezoval práva kupujícího nebo mu bránil v jejich řádném výkonu, je prodávající povinen na vlastní náklady takovému jednání zabránit a uhradit kupujícímu vzniklou škodu.
- 2.4.** V případě, že prohlášení uvedené prodávajícím v bodě 2.3. této smlouvy se ukáže být nepravdivým, či licence bude v rozporu s výše uvedeným prohlášením prodávajícího neplatná či poskytnuta v nedostatečném rozsahu, je kupující oprávněn požadovat na prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč, čímž není dotčen nárok kupujícího na náhradu škody. V takovém případě je kupující též oprávněn vyzvat prodávajícího k dodatečnému zajištění licence v potřebném rozsahu, přičemž v případě nebude-li tato povinnost ze strany prodávajícího splněna nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne obdržení výzvy prodávajícím, má kupující právo odstoupit od této smlouvy.

- 2.5.** Kupující se zavazuje zboží dodané prodávajícím převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednaným touto smlouvou.

III.

Doba a místo plnění

- 3.1.** Prodávající se zavazuje, že předmět smlouvy dodá kupujícímu nejpozději do 30 kalendářních dnů od uzavření této smlouvy, tj. ode dne podpisu této smlouvy oběma smluvními stranami. V případě prodlení s termínem dodání dle tohoto článku smlouvy se prodávající zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z celkové kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení. Uplatnění smluvní pokuty nemá vliv na nárokování vzniklé škody.
- 3.2.** Zboží bude předáno prodávajícím a převzato kupujícím na základě oboustranně podepsaného předávacího protokolu.
- 3.3.** Místem plnění je Západočeská univerzita v Plzni (NTIS), Univerzitní 22, 306 14 Plzeň.
- 3.4.** V případě zahraničního prodávajícího se dodání zboží řídí doložkou DAP (dodání v místě určení) mezinárodních pravidel INCOTERMS 2010, pokud tato smlouva nestanoví jinak.

IV.

Cena a platební podmínky

- 4.1.** Kupní cena za zboží v rozsahu dohodnutém v této smlouvě a za podmínek v ní uvedených je stanovena dohodou smluvních stran a vychází z cenové nabídky prodávajícího, kalkulované v rámci zadávacího řízení na předmět plnění této smlouvy.
- 4.2.** Kupující se zavazuje uhradit prodávajícímu za dodání zboží řádně a včas sjednanou **kupní cenu ve výši 247600,- Kč bez DPH** (slovy: DvěStáČtyřicetSedmTisícŠestSet korun českých),

DPH činí 21%,

DPH činí 51996,- Kč (slovy: PadesátJedenTisícDevětSetDevadesátŠest korun českých), **kupní cena včetně DPH činí 299596,- Kč (slovy: DvěStaDevadesátDevětTisícPětSetDevadesátŠest korun českých).**

DPH v zákonné výši na základě samovyměření uhradí kupující.

- 4.3.** Kupní cena je sjednána jako nejvýše přípustná, včetně všech poplatků a veškerých dalších nákladů spojených s plněním předmětu této smlouvy. Cena zahrnuje dopravu včetně případného transportního pojištění, manipulaci, popř. i náklady na správní poplatky, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů, převod práv, transportní pojištění, přepravní náklady apod.
- 4.4.** Kupní cena bude kupujícím uhrazena v české měně na základě daňového dokladu – faktury. Kupní cena za dodávku zboží dle této smlouvy bude prodávajícím fakturována do 20 dnů ode dne dodání zboží kupujícímu, tj. ode dne podpisu protokolu o předání a převzetí zboží oběma smluvními stranami.
- 4.5.** Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněného či opraveného dokladu kupujícímu.
- 4.6.** Splatnost faktury se sjednává na 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu.
- 4.7.** Kupující neposkytuje zálohy.
- 4.8.** V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury je prodávající oprávněn uplatnit vůči kupujícímu úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý i jen započatý den prodlení s úhradou faktury. Tento úrok z prodlení se neuplatní v případě, že dojde k odkladu platby v závislosti na uvolňování prostředků z Operačního programu VaVpI.

- 4.9.** Kupující je oprávněn jednostranně – bez souhlasu prodávajícího - započíst jakoukoli smluvní pokutu, kterou je povinen uhradit prodávající, proti fakturované částce.

V.

Práva a povinnosti stran

- 5.1.** Prodávající je povinen dodat zboží v dohodnutém množství, jakosti a provedení. Veškeré zboží dodávané prodávajícím kupujícímu z titulu této smlouvy musí splňovat kvalitativní požadavky dle této smlouvy.
- 5.2.** Prodávající je povinen dodat zboží bez vad kupujícímu v souladu s podmínkami této smlouvy, přičemž za řádné dodání zboží se považuje jeho převzetí kupujícím, a to na základě potvrzení této skutečnosti v protokolu o předání a převzetí dodávky. Předávací protokol může být podepsán nejdříve v okamžiku, kdy bude beze zbytku realizována dodávka zboží prodávajícím.
- 5.3.** Prodávající je povinen spolu se zbožím dodat kupujícímu kompletní technickou a další dokumentaci nezbytnou k užívání zboží, včetně manuálů pro obsluhu v anglickém a/nebo českém jazyce.
- 5.4.** Kupující nabývá vlastnického práva ke zboží dnem řádného předání a převzetí zboží od prodávajícího na základě podpisu předávacího protokolu. Stejným okamžikem přechází na kupujícího také nebezpečí škody na věci.
- 5.5.** Prodávající je povinen neprodleně vyrozumět kupujícího o případném ohrožení doby plnění a o všech skutečnostech, které mohou předmět plnění znemožnit.
- 5.6.** Prodávající je povinen po celou dobu trvání smlouvy disponovat kvalifikací, kterou prokázal v rámci zadávacího řízení před uzavřením této smlouvy. V případě porušení tohoto ustanovení má kupující právo od této smlouvy odstoupit pro podstatné porušení smlouvy.
- 5.7.** Prodávající není oprávněn postoupit jakákoliv práva anebo povinnosti z této smlouvy na třetí osoby bez předchozího písemného souhlasu kupujícího.

- 5.8.** Prodávající souhlasí s tím, že jakékoliv jeho pohledávky vůči kupujícímu, které vzniknou na základě této uzavřené smlouvy, nebude moci postoupit ani započítat jednostranným právním úkonem.
- 5.9.** Prodávající odpovídá kupujícímu za škodu způsobenou porušením povinností podle této smlouvy nebo povinnosti stanovené obecně závazným právním předpisem.
- 5.10.** Strany se dohodly a prodávající určil, že osobou oprávněnou k jednání za prodávajícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace, je/jsou:
- Jméno: Ing. Richard Pospíšil
email: risa@hte.cz
tel.: +420 602 246 397
- 5.11.** Strany se dohodly a kupující určil, že osobou oprávněnou k jednání za kupujícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace, je:
- Jméno: prof. Ing. Miloš Schlegel, CSc.
email: schlegel@kky.zcu.cz
tel.: +420 377 632 507
- 5.12.** Veškerá korespondence, pokyny, oznámení, žádosti, záznamy a jiné dokumenty vzniklé na základě této smlouvy mezi smluvními stranami nebo v souvislosti s ní budou vyhotoveny v písemné formě v českém jazyce a doručují se buď osobně nebo doporučenou poštou, faxem či e-mailem, k rukám a na doručovací adresy oprávněných osob dle této smlouvy.
- 5.13.** Prodávající bere na vědomí, že podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Řídící orgán Operačního programu VaVpI bude mít v rámci kontroly právo přístupu, a to po dobu 3 let od ukončení operačního programu, k těm částem nabídky, smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. § 11 písm. c) a d), § 12 odst. 2 písm. f) zákona č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, v platném znění). Řídící orgán Operačního programu VaVpI je oprávněn obdobným způsobem kontrolovat i případné subdodavatele prodávajícího (viz příloha č. 2 příruček pro žadatele a příjemce OP VaVpI – Pravidla pro výběr dodavatelů <http://www.msmt.cz/file/14585>).

5.14. Prodávající bude od okamžiku předání a převzetí zboží kupujícím bezplatně poskytovat kupujícímu technickou podporu v českém, slovenském nebo anglickém jazyce, a to minimálně po dobu 24 měsíců v následujícím rozsahu:

- pomoc při problémech s užíváním předmětného softwarového produktu;
- nahlásí-li kupující prodávajícímu jakékoliv problémy s užíváním softwarového produktu (možno i telefonicky a/nebo emailem), poskytne prodávající kupujícímu pomoc při řešení a odstraňování těchto problémů. Jsou-li tyto problémy způsobeny nedostatkem v softwarovém produktu, ohlásí je prodávající neprodleně výrobci tohoto softwarového produktu za účelem jejich odstranění;
- aktualizace softwarového produktu (update);
- prodávající bude zajišťovat pro konfiguraci programů po dobu technické podpory software jejich aktualizaci (upgrade). Tato služba spočívá v průběžném nahrazování programových verzí jejich aktualizovanými verzemi, které vydá výrobce software pro softwarový produkt uvedený v bodě 2.1 této smlouvy;
- „horká linka“ (hot-line);
- kupující bude oprávněn požadovat po prodávajícím telefonickou podporu při užívání software v pracovní době od 9:00 do 15:00 hodin na telefonním čísle prodávajícího, které je uvedeno v bodě 5.10 této smlouvy.

5.15. Prodávající je povinen řádně uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací předmětu plnění včetně účetnictví minimálně po dobu 3 let od ukončení OP VaVpI, tj. nejméně do roku 2021. Ve stejné lhůtě je prodávající povinen poskytovat požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů kontroly provádění projektu v rámci OP VaVpI a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

5.16. Pokud bude část dodávky zboží dle této smlouvy plněna formou subdodávky, prodávající závazně uvádí identifikační údaje dotčeného subdodavatele:

Případná změna subdodavatele dle této smlouvy podléhá předchozímu písemnému souhlasu ze strany kupujícího.

5.17. Prodávající se zavazuje dodržet veškeré závazky obsažené v jeho nabídce, předložené do veřejné zakázky, specifikované v čl. II této smlouvy.

VI.

Záruka na zboží

- 6.1** Prodávající přebírá záruku za jakost zboží po dobu 24 měsíců. Záruční lhůta počíná běžet dnem dodání zboží kupujícímu, tj. dnem podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky.
- 6.2** Kupující je povinen ohlásit prodávajícímu záruční vady neprodleně. Záruční opravy provede prodávající bezplatně a bezodkladně s ohledem na druh vady zboží.
- 6.3** V záruční lhůtě je prodávající povinen odstraňovat reklamované vady, popřípadě uspokojit jiný nárok kupujícího z vadného plnění, a to tak, že je prodávající povinen odstranit reklamovanou vadu ve lhůtě do 1 měsíce od jejího nahlášení kupujícím prodávajícímu telefonicky nebo písemně, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. V případě opravy v záruční době se tato prodlužuje o dobu od oznámení závady kupujícím po její odstranění prodávajícím.
- 6.4** V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad nahlášených kupujícím dle článku 6.3 této smlouvy, se prodávající zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.5** Reklamací lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční lhůty, přičemž i reklamáce odeslaná v poslední den záruční lhůty se považuje za včas uplatněnou.
- 6.6** Záruka se nevztahuje na závady způsobené neodbornou manipulací nebo mechanickým poškozením přístroje kupujícím.

VII.

Platnost a účinnost smlouvy

- 7.1** Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu smlouvy oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 7.2** Odstoupit od smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve smlouvě nebo zákonem.

7.3 Od této smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této smlouvy, přičemž za podstatné porušení této smlouvy se zejména považuje:

- a) na straně kupujícího nezaplacení kupní ceny podle této smlouvy ve lhůtě delší než 30 dní po dni splatnosti příslušné faktury – k porušení této povinnosti nedojde, dojde-li k odkladu platby v závislosti na uvolňování finančních prostředků z Operačního programu VaVpI,
- b) na straně prodávajícího, jestliže byt i část zboží nebude řádně dodána v dohodnutých termínech,
- c) na straně prodávajícího, jestliže zboží nebude mít vlastnosti deklarované prodávajícím v této smlouvě,
- d) na straně prodávajícího, jestliže prodávající je v prodlení s odstraněním vad ve smyslu čl. 6.3 této smlouvy.

7.4 Skončením účinnosti smlouvy zanikají všechny závazky smluvních stran ze smlouvy. Skončením účinnosti nebo jejím zánikem nezanikají nároky na náhradu škody a zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklé před skončením účinnosti smlouvy, a ty závazky smluvních stran, které podle smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále, nebo u kterých tak stanoví zákon.

VIII.

Závěrečná ustanovení

- 8.1** Vztahy mezi stranami se řídí českým právním řádem. Ve věcech smlouvou výslovně neupravených se právní vztahy z ní vznikající a vyplývající řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů, a ostatními obecně závaznými právními předpisy.
- 8.2** Veškeré změny či doplnění smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků smlouvy.
- 8.3** Nastanou-li u některé ze stran skutečnosti bránící řádnému plnění této smlouvy, je povinna to ihned bez zbytečného odkladu oznámit druhé straně a vyvolat jednání zástupců kupujícího a prodávajícího.

- 8.4** Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy.
- 8.5** Smluvní strany budou vždy usilovat o přátelské urovnání případných sporů vzniklých ze smlouvy. Pokud nebylo dosaženo přátelského urovnání sporu ani do 30 pracovních dnů po jeho prvním oznámení druhé straně, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna obrátit se svým nárokem k příslušnému soudu. Rozhodčí řízení je vyloučeno.
- 8.6** Smlouva se vyhotovuje ve 4 (čtyřech) stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu. Každá ze smluvních stran obdrží po 2 (dvou) stejnopisech.
- 8.7** Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí. Smlouva je vyjádřením jejich pravé, skutečné, svobodné a vážné vůle. Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.

Přílohy:

Příloha č. 1 – Podrobná technická specifikace zboží

V Plzni dne - 6 - 12 - 2013

V Praze dne 12. 12. 2013

Za kupujícího:

Západočeská univerzita v Plzni

doc. Ing. František Vávra, CSc.
děkan Fakulty aplikovaných věd, z pověření

Za prodávajícího:

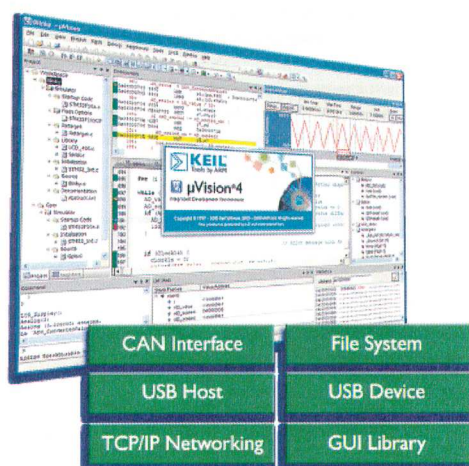
HT-Eurep Electronic s.r.o.

Ing. Richard Pospíšil
jednatel

Příloha č. 1 smlouvy – Podrobná technická specifikace zboží

MDK-ARM Version 5

Microcontroller Development Kit



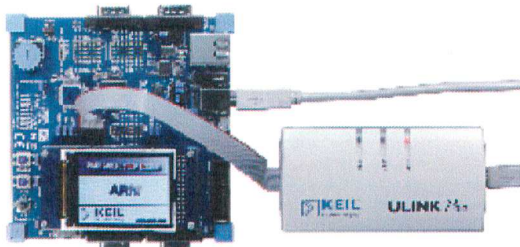
Keil™ MDK-ARM™ (Microcontroller Development Kit) the complete software development environment for ARM processor-based microcontrollers.

- Out-of-the box support for over 1000 ARM® processor-based microcontrollers
- Software Packs with ready-to-use CMSIS and middleware components
- Numerous example projects and templates
- Powerful µVision™ IDE, debugger and simulation environment
- On-the-fly application analysis records full instruction trace with the ULINKpro™ Debug Adapter
- Complete Code Coverage information about your program's execution.
- Execution Profiler and Performance Analyzer for analyzing and optimizing your code.
- CMSIS RTOS RTX real-time operating system with full debugger support.
- Complete and comprehensive middleware including TCP/IP Networking, File Systems and USB.
- Industry-leading ARM C/C++ Compiler with advanced processor-specific optimizations and MicroLib.
- Editor with Code Completion and Dynamic Syntax Checking.

ULINK Debug Adapters

The ULINK™ family of USB Debug Adapters connect a PC's USB port to a target system (via JTAG or SWD), allowing developers to debug and analyze embedded programs executed on target hardware.

The ULINKpro provides unique streaming trace directly to a PC, enabling advanced analysis of your applications such as Execution Profiling and Code Coverage.



Features	ULINKpro	ULINK2
Run Control debug (ARM Cortex®-M series)	Yes	Yes
Memory + Breakpoint (while running)	Yes	Yes
Data Trace (Cortex-M3 and Cortex-M4)	Yes	Yes
Instruction Trace (Cortex-M3 and Cortex-M4)	Yes	-
Performance		
JTAG Clock speed	50MHz	10MHz
Memory read/write	1MByte/s	25KByte/s
Data Trace streaming (UART mode)	-	1Mbit/s
Data Trace streaming (Manchester mode)	100Mbit/s	-
ETM Trace streaming	800Mbit/s	-
Analysis Tools		
Logic Analyzer	Yes	Yes
Performance Analyzer	Yes	-
Execution Profiler	Yes	-
Code Coverage	Yes	-

www.keil.co/ulink



www.keil.com

ARM™

Create

MDK Core & Software Packs

MDK Version 5 is now split into the MDK Core and Software Packs which makes new device support and middleware updates independent from the toolchain. The MDK Core contains all development tools including IDE, Compiler, and Debugger. Software Packs contain device support, CMSIS, and middleware and are installed and updated on demand using the Pack Installer.

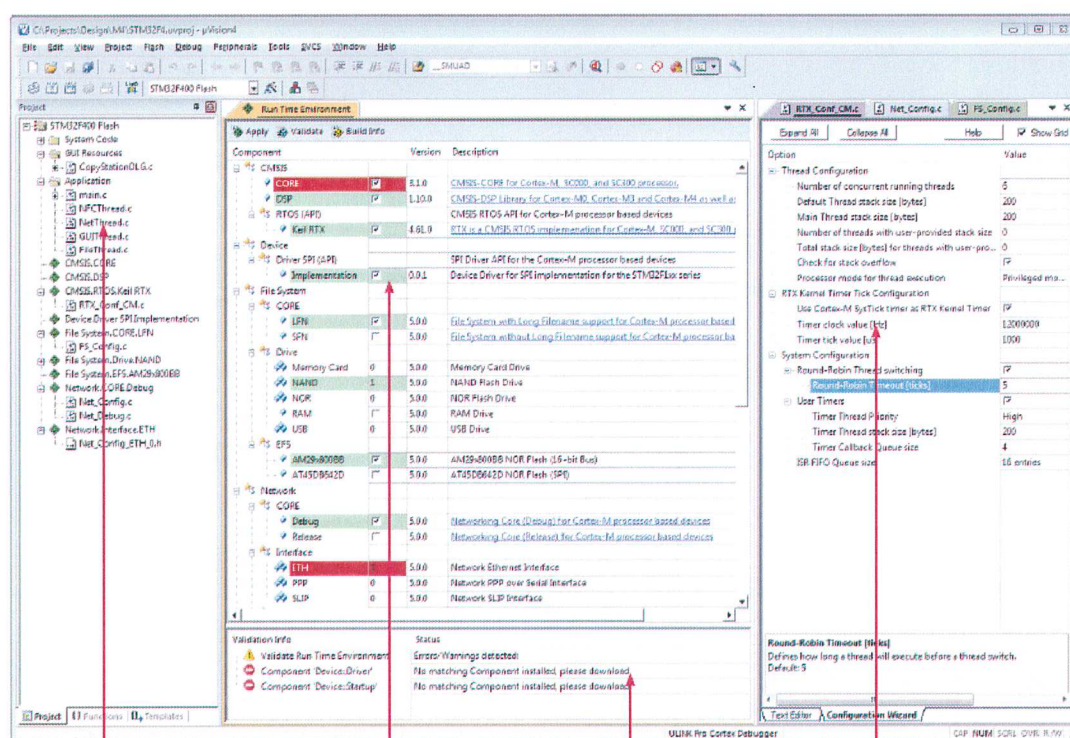
Software Packs contain software components that collect libraries, source modules, configuration and header files, and documentation. Software components are generic and support a wide range of devices and applications. The Software Pack structure allows integration of 3rd-party software components.

Device Database®

When you create a project and select a target device from the integrated Device Database µVision pre-configures the development tools for you and shows only options that are relevant for the selected device.

Run-Time Environment

The Run-Time Environment window shows all software components that are compatible with the selected device. Choose from these pre-built software components to accelerate your project development. Just select components you need for your application and µVision creates the required run-time environment for you.



The Project Window shows application source files of selected software components.

Create the Run-Time Environment from Software Packs with pre-built software components.

Inter-dependencies of software components are clearly identified with validation messages.

The Configuration Wizard simplifies the setup for selected software components.

Develop

µVision IDE

µVision integrates a robust editor, project manager and build facility for efficient software development. The flexible window management system supports multiple screens and enables you to drag and drop individual windows anywhere on the visual surface.

Project Targets

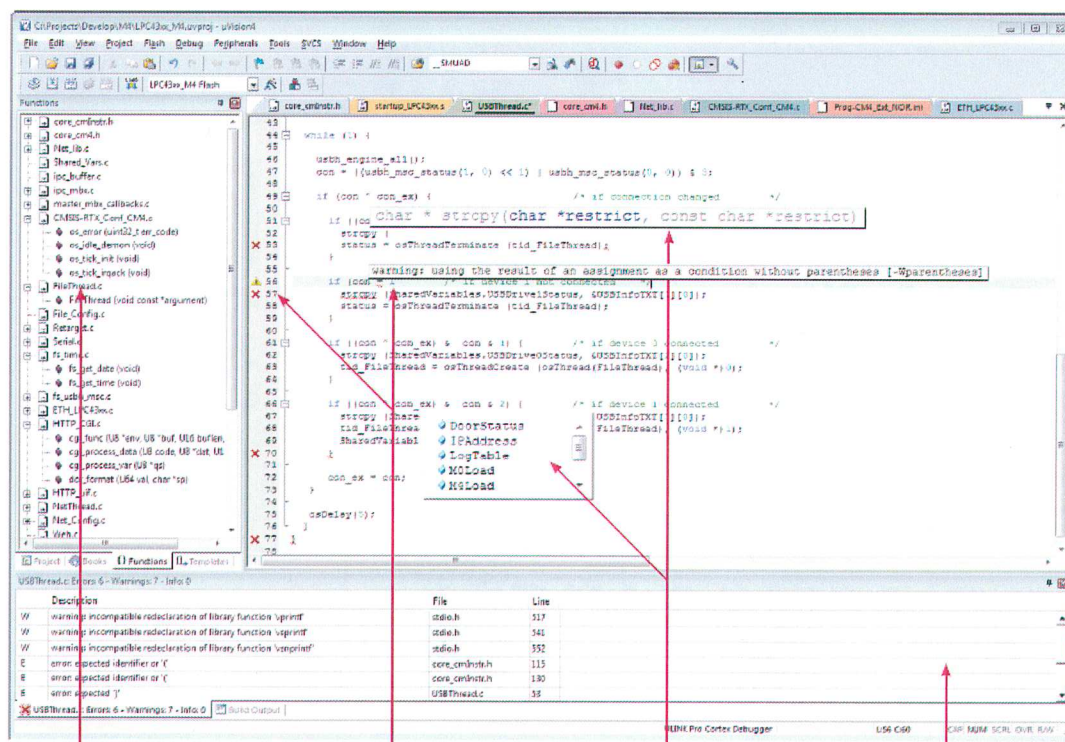
Projects support multiple targets that contain the same file groups and Software Components. Project targets ease configuration management and may be used to generate debug and release builds or adaptations for different hardware platforms.

Source Code Editor

The integrated editor is even available during debugging and includes all standard features you are accustomed to in a source code editor: Color syntax highlighting, text indentation, and source outlining are optimized for C/C++.

Code Completion

New editor features enhance your productivity while developing C/C++ source code. The Code Completion List and Function Parameter information helps you to keep track of symbols, functions, and parameters. Dynamic Syntax Checking validates the program syntax while you are typing and provides real-time alerts to potential code violations before compilation.



The screenshot displays the µVision IDE interface. The main window shows the Source Code Editor with a C++ file named `core_cm0str.h`. The editor features color syntax highlighting and a code completion list that appears as the user types. To the left, the Functions window lists available functions for the current module. At the bottom, the Error List window displays warnings and errors, such as 'warning: incompatible redeclaration of library function 'vprintf''.

The Functions window gives fast access to functions for each C/C++ source code module.

Dynamic Syntax Checking shows syntax violations and reduces edit, compile, correction cycles.

While typing code the editor shows Function Parameters and the Code Completion list.

The Error List window summarizes all potential syntax errors and warnings in the current module.

www.keil.com

Verify

µVision Debugger

The µVision Debugger provides a single environment in which you may test, verify, and optimize your application code. The debugger includes traditional features like simple and complex breakpoints, watch windows, and execution control and provides full visibility to device peripherals.

RTOS Awareness

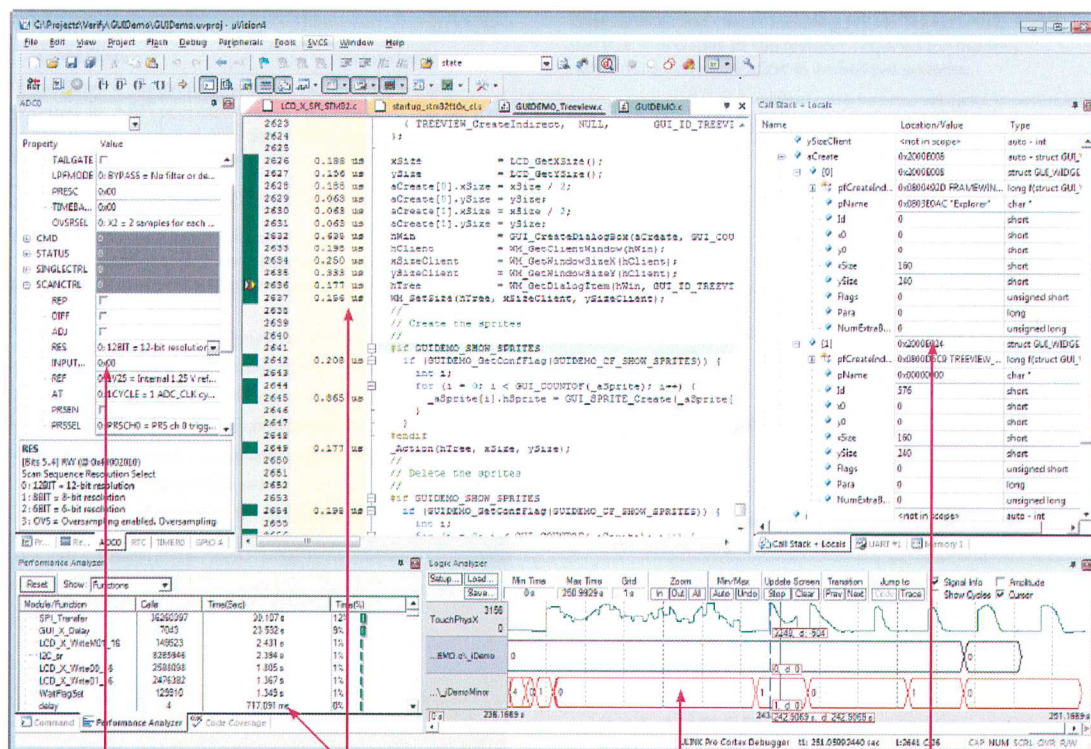
The RTX real-time operating system is fully integrated into the debugger making it easy to monitor thread status and kernel activity in the RTX Task and System window. The RTOS Event Viewer displays thread activity and allows identification of thread priority issues in your application.

Integrated Analysis Tools

When using ULINKpro with Streaming Trace, advanced analysis tools show how your program is performing. Code Coverage provides detailed execution statistics for certification testing and validation. The Performance Analyzer with execution profiler helps you to identify and optimize hot-spots in your application code.

Code and Data Trace

Code and data trace can be captured on many Cortex-M series processor-based devices using Streaming Trace with ETM or Trace Buffering with ETB or MTB. Trace can help you to find complex timing problems or sporadic software issues.



The System Viewer provides detailed information for each microcontroller peripheral.

Execution timing is summarized in the Performance Analyzer and detailed even for code statements.

The Logic Analyzer shows variable and signal changes as state diagram or as graphical analogue output.

Multiple Watch Windows show selected variables and structures with the option to modify values.

MDK-Professional Middleware Components

Middleware Pack

Today's microcontroller devices offer a wide range of communication interfaces to meet any embedded design requirement. However, implementing these interfaces presents software developers with real challenges. Middleware components are essential for developers to make efficient use of the device capabilities.

MDK-Professional includes a number of royalty-free, tightly coupled middleware components which enable developers to more easily implement complex communication interfaces in their applications. Middleware components include:

- Graphical User Interface
- USB Host and Device
- TCP Networking Suite
- Flash File System
- CAN Driver



www.keil.com/arm

All middleware components are specifically designed and optimized for ARM processor-based MCU devices. The libraries are seamlessly integrated with the μ Vision environment and offer a modular design with well documented APIs.

Graphical User Interface (GUI)

The GUI Library is a fully featured graphics suite that makes it possible to add graphical user interfaces to embedded applications. It supports a large number of displays and includes tools for rapid GUI creation.

- Supports monochrome, grayscale and color LCDs
- Drivers for many displays and display controllers included
- Window Manager for handling multiple windows
- Many widget-like buttons, checkboxes and icons available
- Skinning support for a custom look and feel
- Optimized for speed and size
- Wide range of examples for evaluation boards.



USB Device and Host

MDK-Professional provides USB Device and USB Host support for embedded systems.

The USB Device interface uses standard device driver classes that are available with all Windows PCs. No Windows host driver development is required. The USB Device interface uses a generic software layer using RTX Kernel features.

TCP/IP Networking Suite

The TCP/IP library is a full networking suite optimized for ARM and Cortex-M processor-based MCUs. It has a small code footprint, and delivers excellent performance.

The suite provides comprehensive support for transmission protocols such as TCP/IP and UDP, as well as application level services and clients including HTTP, Telnet, SMTP, SNMP, and FTP. It provides all the features required for modern networking communication in embedded systems.



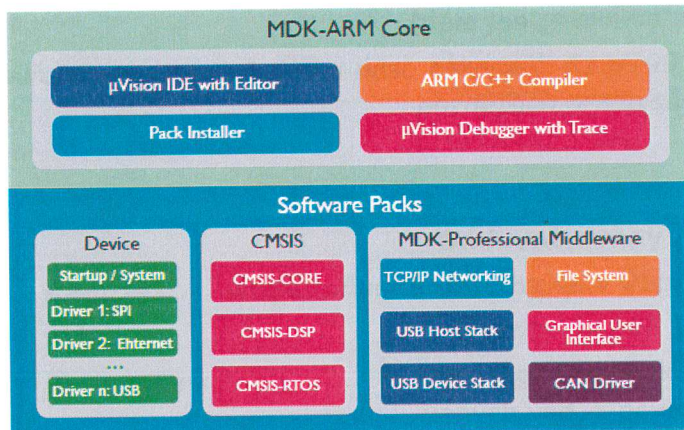
MDK Middleware components allow you to develop robust applications using a wide variety of communication protocols.

Flash File System

The Flash File System allows your embedded applications to create, save, read, and modify files in a wide range of standard storage devices. The Flash File System offers:

- Standard ANSI C File I/O application interface
- NOR and NAND Flash support
- RAM, ROM, and SD/MMC/SDHC Memory Cards
- FAT12, FAT16, and FAT32 formats
- SD/MMC card file-caching
- Reentrant and thread-safe operation
- Simultaneous access to multiple storage devices.

MDK-ARM Microcontroller Development Kit



MDK-ARM Core

The MDK-ARM Core contains all the development tools. MDK-ARM is easy to use, yet powerful enough for the most demanding embedded applications.

Software Packs

Software Packs are added on-demand using the Pack Installer. Software Packs contain device support, CMSIS, and middleware components that are essential for efficient software development.

www.keil.com/arm



MDK Product Selector:	MDK-Lite	MDK-Cortex-M	MDK-Standard	MDK-Professional
MDK-ARM Core Components				
µVision IDE with editor	✓	✓	✓	✓
µVision Debugger and Trace	32KB	✓	✓	✓
ARM C/C++ Compiler	32KB	✓	✓	✓
Pack Installer	✓	✓	✓	✓
ARM Processor Support:				
Cortex-M series processors	✓	✓	✓	✓
Cortex-R4, ARM7 & ARM9	✓		✓	✓
SecurCore			✓	✓
RTOS & Middleware Libraries:				
MDK-Professional Middleware				✓
CMSIS-RTOS RTX with source code	✓	✓	✓	✓
3rd Party RTOS Support	✓	✓	✓	✓

Europe:

+49 89 45 60 40 - 20

sales.intl@keil.com

support.intl@keil.com

United States:

+1 800 348 8051

sales.us@keil.com

support.us@keil.com

All brand names or product names are the property of their respective holders. Neither the whole nor any part of the information contained in, or the product described in, this document may be adapted or reproduced in any material form except with the prior written permission of the copyright holder. The product described in this document is subject to continuous developments and improvements. All particulars of the product and its use contained in this document are given in good faith. All warranties implied or expressed, including but not limited to implied warranties of satisfactory quality or fitness for purpose are excluded. This document is intended only to provide information to the reader about the product. To the extent permitted by local laws ARM shall not be liable for any loss or damage arising from the use of any information in this document or any error or omission in such information.

Program examples and detailed technical information are available from your distributor and our web site (www.keil.com).

www.keil.com