

Infineon predstavil 3. generáciu 130-nm AEC qualified mikrokontrolérov určených na riadenie 3-fázových BLDC motorov. Svoje využitie nájdu hlavne v automobilovom priemysle (hlavne vďaka veľkým balným množstvám).

Procesor pracuje, vďaka integrovanému LDO stabilizátoru, v rozsahu napájacieho napätia 5,5 až 27V. Regulovaných 5V je možné použiť aj v aplikácii do odberu max 20mA.

Okrem štandardne očakávaných periférií sú na krímičku zaliate aj DMA, [LIN rozhranie](#), PWM výstupný budič troch MOSFET polmostíkov s integrovanou nábojovou pumpou, vstup pre snímanie prúdu (low-side), vstup pre snímanie napájacieho napätia (do 28V) a integrovaný teplotný senzor.

MCU je teda ušitý na riadenie motorov v automotive vďaka LIN zbernici.

No konkrétne typ TLE9877QXA20, je dostupný aj nevagonových množstvách, takže by mohol byť pre niekoho zaujímavý.



Vlastnosti

- 32 bit ARM Cortex M3 Core
- up to 40 MHz clock frequency
- one clock per machine cycle architecture
- On-chip memory
- 128 kByte Flash including
- 4 kByte EEPROM (emulated in Flash)
- 512 Byte 100 Time Programmable Memory (100TP)
- 6 kByte RAM
- Boot ROM for startup firmware and Flash routines
- On-chip OSC and PLL for clock generation
- PLL loss-of-lock detection
- MOSFET driver including charge pump
- 10 general-purpose I/O Ports (GPIO)
- 5 analog inputs, 10-bit A/D Converter (ADC1)
- 16-bit timers - GPT12, Timer 2, Timer 21 and Timer 3
- Capture/compare unit for PWM signal generation (CCU6)
- 2 full duplex serial interfaces (UART) with LIN support (for UART1 only)
- 2 synchronous serial channels (SSC)
- On-chip debug support via 2-wire SWD
- 1 LIN 2.2 transceiver
- 1 high voltage monitoring input
- Single power supply from 5.5 V to 27 V
- Extended power supply voltage range from 3 V to 28 V
- Low-dropout voltage regulators (LDO)
- High speed operational amplifier for motor current sensing via shunt
- 5 V voltage supply for external loads (e.g. Hall sensor)
- Core logic supply at 1.5 V
- Programmable window watchdog (WDT1) with independent on-chip clock source

- Power saving modes
 - MCU slow-down Mode
 - Sleep Mode
 - Stop Mode
 - Cyclic wake-up Sleep Mode
- Power-on and undervoltage/brownout reset generator
- Overtemperature protection
- Short circuit protection
- Loss of clock detection with fail safe mode entry for low system power consumption
- Temperature Range TJ: -40 °C up to 150 °C
- Package VQFN-48 with LTI feature
- Green package (RoHS compliant)
- AEC qualified

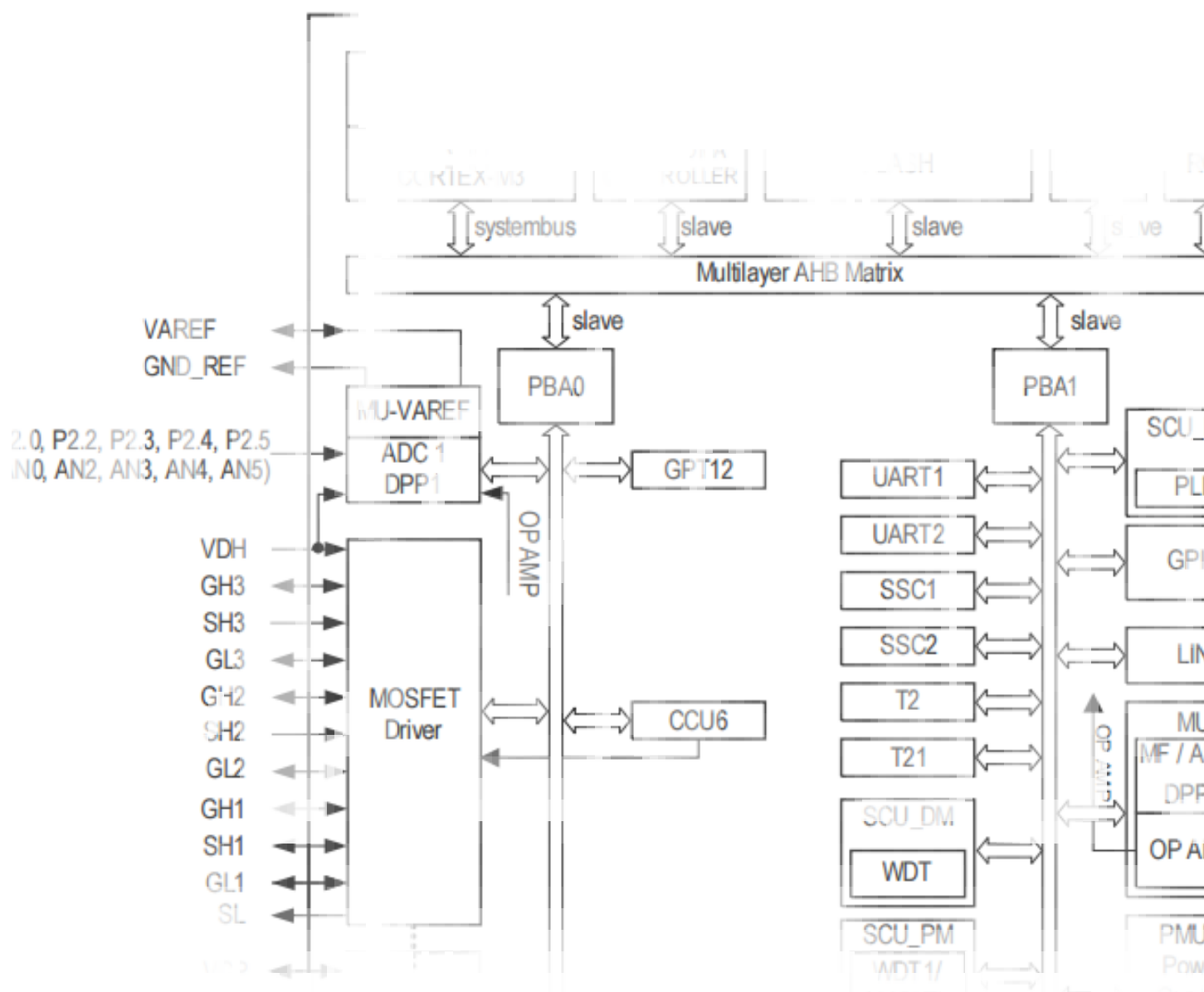
Prehľad jednotlivých produktov:

TL		
Product Name	Frequency [MHz]	Interface
TLE9871QXA20 ¹⁾	24	PWM
TLE9877QXA20 ¹⁾	24	PWM + LIN
TLE9877QXA40 ¹⁾	40	PWM + LIN
TLE9879QXA20 ¹⁾	24	PWM + LIN
TLE9879QXA40 ¹⁾	40	PWM + LIN

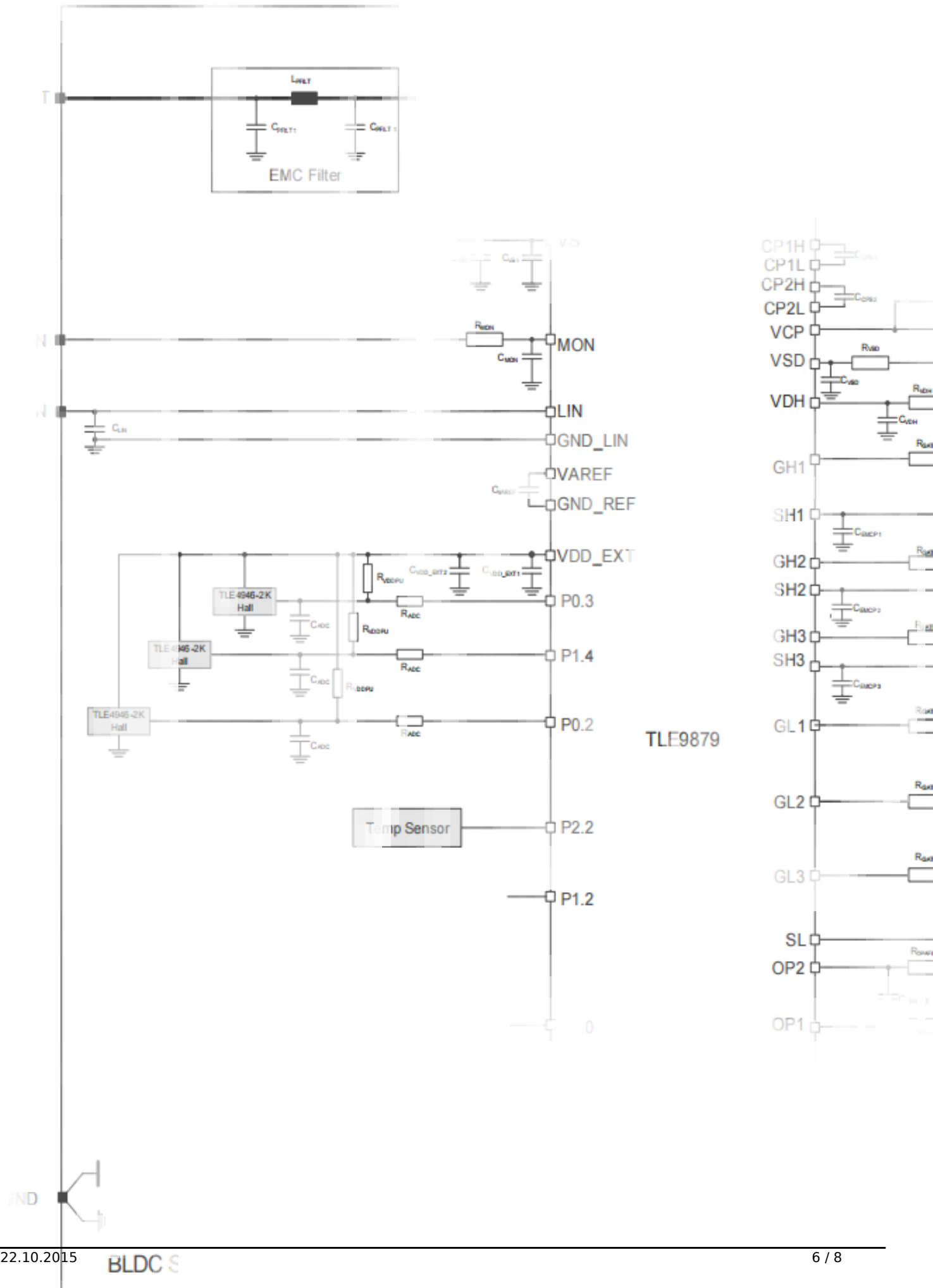
1) In development, samples available

Rozdiel je okrem ceny aj vo veľkosti RAM, FLASH a od taktovacej frekvencie.

Blokové zapojenie



Príklad použitia



Vývojové nástroje

S vývojom aplikácie pre MCU TLE987x pomôže IDE uVision a kompilér od [KEIL-a](#). Aplikáciu môžete odladiť na vývojovej doske od Segger-u [TLE9879 EvalKit](#) - viz obrázky:



Odkazy

[Datasheet TLE9871QXA20](#)

[Datasheet TLE9877QXA20](#)

[Datasheet TLE9877QXA40](#)

[Datasheet TLE9879QXA20](#)

[Datasheet TLE9879QXA40](#)

[Produktová stránka TLE9879 EVALKIT](#)

[TLE9879 EvalKit User Manual EN](#)

Cena

TLE9871QXA20: 2.92 Eur (@2500 pcs)

TLE9877QXA20: 3,13 Eur (@2500 pcs). Dostupný aj v kusovkách u [Mouser](#) v cene 6,02 Eur

TLE9877QXA40: 3,19 Eur (@2500 pcs)

TLE9879QXA20: 3,22 Eur (@2500 pcs)

TLE9879QXA40: 3,30 Eur (@2500 pcs)

Cena TLE9879 EvalKit je len na požiadanie (Infineon)

Distribúcia

[vid'. Adresár](#)