

TG Motion

verze 4

Hardware

návod k obsluze

Historie revizí

datum	verze	popis
10. 1. 2017	1.0	
31. 7. 2017	1.1	upravena typografie

Obsah

1. Hardware.....	4
1.1 Popis hardwarového řešení	4
1.2 PC – počítač	5
Podporované a testované síťové karty.....	5
1.3 Servopohony	6
Podporované a testované typy servopohonů	6
1.4 I/O jednotky	7
Podporované a testované typy I/O jednotek	7
1.5 Externí komunikace	8

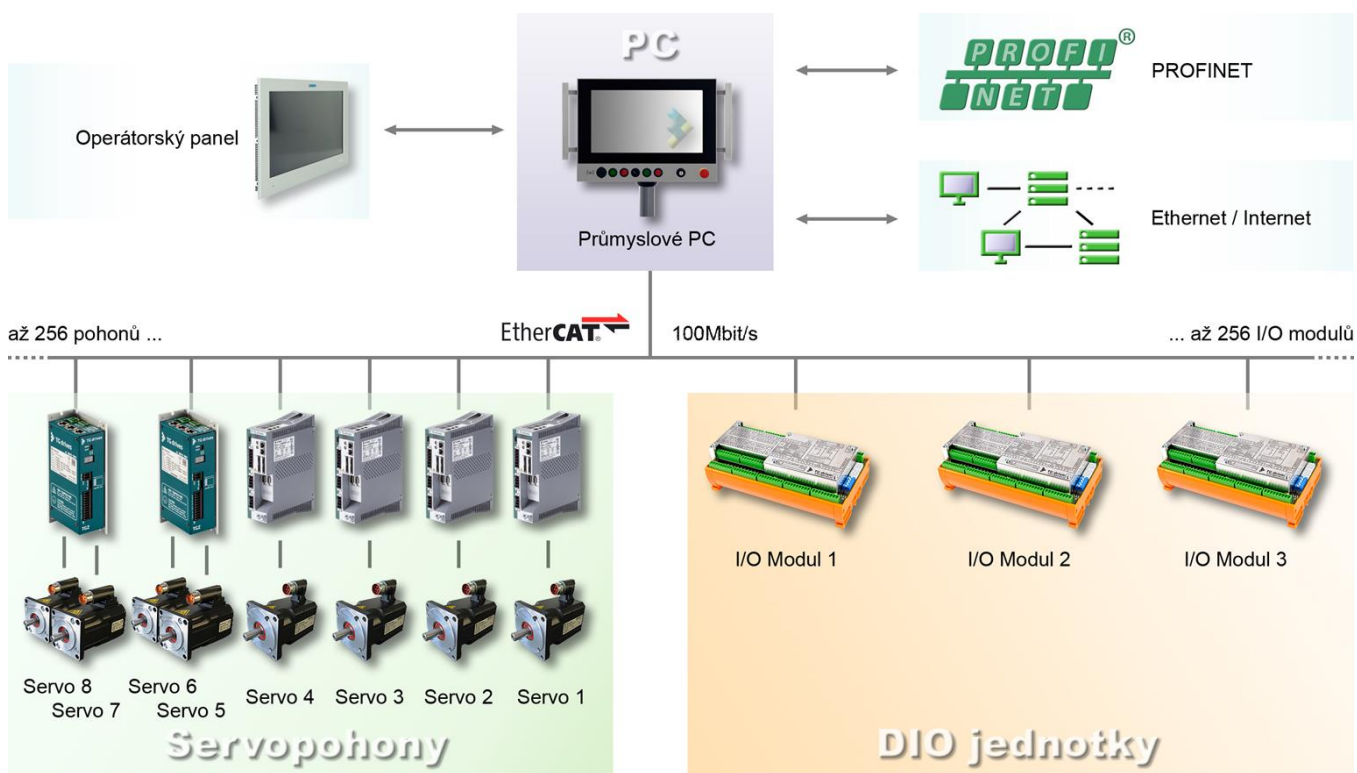
1. Hardware

1.1 Popis hardwarového řešení

Centrem hardwarového řešení je průmyslové PC, které prostřednictvím EtherCAT může komunikovat až s 256 periferiemi. Periferiemi jsou nejčastěji servopohony, I/O jednotky nebo tenzometrické můstky.

Uživatelské rozhraní je zabezpečeno pomocí operátorského panelu. Lze také využívat klasického ovládání pomocí myši, klávesnice nebo tabletu.

S okolím může PC komunikovat z Windows aplikací prostřednictvím PROFINETu, ethernetu nebo internetu.



Obr. Hardwarové řešení TG Motion



Vzhledem k tomu, že systém běží na PC s nainstalovaným operačním systémem Windows, lze také využívat všech možností konektivity OS.

1.2 PC – počítač

Společnost **TG Drives** dodává ucelené systémy s průmyslovým PC jako řídicí jednotkou. Hardwarové požadavky na PC jsou nejvíce dány operačním systémem. Systém **TG Motion** spolupracuje s OS Windows.

Podporované OS: Windows XP Embedded
 Windows 7
 Windows Embedded Standard 7
 Windows 8.1 (x64)
 Windows Embedded Standard 8.1 (x64)

Mezi vyžadovaná rozhraní patří USB2 nebo USB3 a síťová karta pro připojení k EtherCAT. Výčet podporovaných síťových karet je uveden v následující tabulce.

Podporované a testované síťové karty						
výrobce	driver	popis	obchodní označení	slot	test	podpora
Intel	Rt8255x	82557/8/9/0/1 Intel PRO/100 S Server Adapter (82550EY)		PCI	ano	ano
	Rt8255x	82559 ER (8255xER/IT) Intel Fast Ethernet		PCI	ne	ano
Intel	RtE1000	Intel 82566 MM Gigabit Ethernet Controller		PCI	ano	ne
	RtE1000	Intel 82566 DM Gigabit Ethernet Controller		PCI	ne	ne
	RtE1000	Intel 82574L Gigabit Ethernet Controller		PCI	ano	ano
Intel	RtIGB	I210 T1 Ethernet Server Adapter		PCI	ano	ano
	RtIGB	I350 10/100/1000 Mb/s Ethernet Controller, x4 PCIe, Copper		PCI	ne	ano
Realtek	RtRtl81x9	8139 8100 8169 8110 GigaFast EE110-AXP, 8139(c) (non plus)	TP-Link: TF-3239DL	PCI	ano	ano
	RtRtl81x9	GigaFast GE1000-AXP 8169		PCI	ano	ano
	RtRtl81x8	RTL8168/8111(B, C, CP, D, DP)	TP-Link: TG-3468	PCIe	ano	ano



System **TG Motion** by mohl být provozován i na běžných PC. Ucelené systémy dodávané firmou **TG Drives** ale tuto variantu nepreferují.

1.3 Servopohony

TG Motion běžící na průmyslovém PC může po rozhraní EtherCAT nezávisle komunikovat až s 256 servopohony. Může načítat jejich polohy, posílat požadované pozice, načítat data vstupů a nastavovat výstupy (pokud jimi servozesilovače disponují). Pokud se jedná o víceosý servopohon, mohou být jedním servozesilovačem řízeny dvě osy (případně více os). Viz kapitolu Struktura Servo.

Podporované a testované typy servopohonů			
výrobce	popis	test	podpora
Seidel	TGP PowerStage	ano	ano
Danaher	ServoStar S300	ano	ano
	ServoStar S700	ano	ano
	AKD	ano	ano
TG Drives	TGZ-D	ano	ano

1.4 I/O jednotky

TG Motion běžící na průmyslovém PC může po rozhraní EtherCAT nezávisle komunikovat až s 256 I/O jednotkami. Může načítat data analogových i digitálních vstupů a nastavovat analogové i digitální výstupy, případně načítat data tenzometrických můstků.

Podporované a testované typy I/O jednotek				
výrobce	popis	test	podpora	
TG Drives	DIO Module (old)	ano	ano	
	DIO Module	ano	ano	
	Tenzometer (old)	ano	ano	
	Tenzometer	ano	ano	
B&R	X20BC00G3 – Coupler	ano	ano	
	X20DI9371 – 12× Digital Input	24 V (0,2 ms)	ano	ano
	X20DO9322 – 12× Digital Output	24 V (0,5 A na kanál)	ano	ano
	X20PS9400 – Power Supply	24 V (max. 10 A)	ano	ano
	X20PS9402 – Power Supply	24 V (max. 10 A)	ano	ano
	X20PS2100 – Power Supply	24 V (max. 10 A)	ano	ano
	X20AI1744 – 1× Full bridge Input	(24 bit, 5 kHz)	ano	ano
	X20AI2622 – 2× Analog Input	±10 V nebo 0–20 mA (13 bit, 300 μs)	ano	ano
	X20AI4632 – 4× Analog Input	±10 V nebo 0–20 mA (16 bit, 50 μs)	ano	ano
	X20AO2622 – 2× Analog Output	±10 V nebo 0–20 mA (13 bit, 200 μs)	ano	ano
	X20AO4622 – 4× Analog Output	±10 V nebo 0–20 mA (13 bit, 300 μs)	ano	ano
	X20AO4632 – 4× Analog Output	±10 V nebo 0–20 mA (16 bit, 50 μs)	ano	ano
	X20DC2395 – 2× PWM Output	24 V (1 Hz – 24 kHz)	ano	ano
Beckhoff	BK1120 – Coupler	ano	ano	
	ET1100 chipset	ano	ano	
	KL3404 – 4× Analog Input	–10 až 10 V (12 bit, 2 ms)	ne	ano
	KL3464 – 4× Analog Input	0–10 V (12 bit, 2 ms)	ano	ano
	KL3408 – 8× Analog Input	–10 V až 10 V (12 bit, 4 ms)	ne	ano
	KL3468 – 8× Analog Input	0–10 V (12 bit, 4 ms)	ne	ano
	KL3061 – 1× Analog Input	0–10 V (12 bit, 1 ms)	ano	ano
	KL3062 – 2× Analog Input	0–10 V (12 bit, 2 ms)	ne	ano
	KL4001 – 1× Analog Output	0–10 V (12 bit, 1,5 ms)	ano	ano
	KL4002 – 2× Analog Output	0–10 V (12 bit, 1,5 ms)	ano	ano
	Všechny jednoduché digitální terminály jako:			
	KL1418 – 8× Digital Input	24 V (0,2 ms)	ano	ano
	KL2408 – 8× Digital Output	24 V (0,5 A na kanál)	ano	ano
Beckhoff	EK1100 – Coupler	ano	ano	
	EL1008 – 8× Digital Input	24 V (3,0 ms)	ano	ano
	EL2008 – 8× Digital Output	24 V (0,5 A na kanál)	ano	ano
Festo	CPX-FB38	+ Digital Input, Digital Output, ...	ano	ano

1.5 Externí komunikace

Na průmyslovém PC běží OS Windows, pro uživatele jsou k dispozici všechny typy komunikací, které tento OS nabízí. Windows aplikace tedy mohou komunikovat prostřednictvím PROFINETu, ethernetu nebo internetu.

TG Motion nabízí komunikaci s jinými systémy pomocí sběrnice CAN.



*Komunikace **TG Motion** po CAN funguje nezávisle na komunikaci prostřednictvím EtherCAT.*