

Monitorovací systémy MS

Záznamová zařízení (dataloggery) jsou určena pro měření, záznam, vyhodnocování a následné zpracování vstupních elektrických signálů, které se vyznačují relativně pomalými změnami (delšími než 1 sekunda).

Při použití ve spojení s vhodnými převodníky a snímači je ústředna MS vhodná pro sledování fyzikálních veličin.

Externí svorkovnice
a deska výstupních

RS485.

Ethernet

RS232.

USB.

Power supply and
alarm output.

LED „Power ON“ (zapnuto)

LED „Alarm“.

Kontrolní panel.



MS6R – pro stolní použití



MS6-Rack - Pro montáž do 19" racku

- Monitorovací systém MS dokáže měřit a zpracovávat až 16 vstupních signálů
 - MS6D: 16 univerzálních softwarově programovatelných vstupů
 - MS55D: modulární systém s 1–16 vstupy, široký výběr modulů
- Záznamový interval od 1 sekundy do 24 hodin, s možností individuálního nastavení intervalu pro každý kanál
- Autonomní záznam měřených hodnot s pamětí pro 480 000 záznamů
- Možnost vytvářet alarmové stavy
- Provádění dalších akcí na základě vzniklých alarmů, jako jsou: akustické a vizuální indikace, ovládání výstupních relé, odesílání SMS zpráv, ovládání telefonních vytáček, přenos zpráv pomocí různých Ethernetových protokolů
- Sledování měřených hodnot a stavů v reálném čase

produktový katalog



Významné rozdíly	MS6D	MS55D
vstupy	16 softwarově programovatelných vstupů	1 až 16 hardwarových vstupních modulů
max. možný měřený DC proud	20 mA dc	5 A dc
max. možné měřené DC napětí	10 V dc	75 V dc
citlivost stejnosměrného napětí	18 mV dc	100 mV dc
max. možný měřený AC proud	-	5 A ac
max. možné měřené AC napětí	-	50 V ac
možnost měření frekvence	-	0 to 5 kHz
čítač pulsů (elektroměry)	-	Ano



MS6D

MS55D

Každý monitorovací systém obsahuje 16 softwarově konfigurovatelných vstupů, které lze nastavit pomocí počítače. Lze také označovat signály ze snímačů komunikujících po sběrnici RS485 s protokolem ModBus nebo Advantech. Vstup RS485 je dostupný jako volitelné příslušenství.

Programovatelné vstupy a rozsahy MS6D

Měřené veličiny		Rozsah	Přesnost	Poznámka
proud	DC	4 to 20 mA	±0.1% FS (±0.02 mA)	mohou být připojeny jak pasivní snímače, které napájí přímo ústředna, tak i snímače aktivní s vlastním napájením. Vstupní odpor cca 110 ohmů.
napětí	DC	-10 V až +10 V	±0,1% FS (±10 mV)	vstupní odpor cca 10 Mohmů
		-1 V až +1 V	±0,1% FS (±1 mV)	
		-100 mV až +100 mV	±0,1% FS (±100 uV)	
		-18 mV až +18 mV	±0,1% FS (±18 uV)	
měření odporu	dvouvodičové měření odporu	0 až 300 Ohms	±0,1% FS (±0.3 Ohmů)	měřicí proud cca 0.8mA @ 50ms impuls
		0 až 3000 Ohms	±0,1% FS (±3 Ohmů)	měřicí proud cca 0.5mA @ 50ms impuls
		0 až 10000 Ohms	±0,1% FS (±10 Ohmů)	měřicí proud cca 0.1mA @ 50ms impuls
eplotní čidla Pt a Ni	Ni1000	-50 °C až +250 °C	±0,2 °C (-50 °C až 100 °C)	Ni1000/6180 ppm, dvouvodičové připojení
			±0,2 % MV (100 °C až 250 °C)	měřicí proud cca 0.5mA @ 50ms impuls
	Pt100	-200 °C až +600 °C	±0,2 °C (-200 °C až + 100 °C)	Pt100/3850 ppm, dvouvodičové připojení
			±0,2 % MV (+100 °C až +600 °C)	měřicí proud cca 0.8mA @ 50ms impuls
	Pt1000	-200 °C až +600 °C	±0,2 °C (-200 °C až +100 °C)	Pt1000/3850 ppm, dvouvodičové připojení
			±0,2 % MV (+100 °C až +600 °C)	měřicí proud cca 0.5mA @ 50ms impuls
termočlánek	K (NiCr-Ni)	-200 °C až 1300 °C	±0.3% MV + 1.5°C* *MS6D v pracovní poloze	linearizovaný, kompenzace studeného konce
	T (Cu-CuNi)	-200 °C až 400 °C		
	J (Fe-Co)	-200 °C až 750 °C		
	S (Pt10 % Rh-Pt)	0 až 1700 °C		
	N (NiCrSi-NiSiMg)	-200 °C až 1300 °C		
	B (Pt30 % Rh-Pt)	100 °C až 1800 °C	±0.3% MV+1.0°C (300°C až 1800°C)	linearizovaný, bez kompenzace studeného konce
termistor	NTC s volitelnou rovnicí	do maximálního odporu termistoru cca 11000 ohmů	dle použitého odporového rozsahu (viz měření odporu)	stejná charakteristika pro všechny připojené termistory
				defaultní nastavení: R25=2252Ω, R80=282,7Ω
binární signál	beznapěťový kontakt	binární signál		vstupní napětí pro stav „L“ (IN-COM) < 0,8 V
	otevřený kolektor			vstupní napětí pro stav „H“ (IN-COM) > 2 V
	napěťové úrovně			odpor sepnutého kontaktu pro stav „L“ (IN-COM) < 1 kOhm
				odpor sepnutého kontaktu pro stav „H“ (IN-COM) > 10 kOhm
RS485	vstup pro sériový signál RS485	pouze na objednávku		vstup podporuje protokol Modbus RTU nebo Advantech
				připojená zařízení musí mít stejné komunikační parametry
				vstup může spolupracovat až s 16 zařízeními
				galvanicky oddělený

Poznámka: Vstupy nejsou galvanicky odděleny. Pokud potřebujete galvanicky oddělené vstupy, potom si vyberte měřicí ústřednu MS55D. FS označuje plný rozsah modulu, MV měřenou hodnotu.

Vstupní moduly pro MS55D

Záznamový systém MS55D je vybaven 16 vstupy pro osazení moduly viz tabulka níže. Tento modulární systém vám dává svobodu začít s několika vstupními moduly, které můžete dle potřeby rozšiřovat později. Vstupy označené hvězdičkou (*) lze dodat i v galvanicky odděleném provedení.

Měřené veličiny		Typ modulu	Rozsah	Přesnost	Poznámka
proud	DC	A0	4 až 20 mA	±0,1 % FS	proudová smyčka je napájena modulem, Rvst = 14 Ohmů
		A1*	4 až 20 mA		pouze galvanicky neoddělené provedení
		B0*	0 až 20mA		pro pasivní snímání z proudové smyčky, Rvst = 14 ohmů
		B1*	0 až 1 A		
		B2*	0 až 5 A		
	AC	C0	0 až 20 mA	±1 % FS	vždy galvanicky oddělené provedení sinusový signál o frekvenci 50 Hz vstupní odpor Rvst dle typu 0,04 Ohmů nebo 14 Ohmů
		C1	0 až 1 A	±1 % FS	
		C2	0 až 5 A		
napětí	DC	D0*	0 až 100 mV	±0,1 % FS	vstupní odpor Rvst dle typu 900 kOhmů až 10 MOhmů
		D1*	0 až 1 V		
		D2*	0 až 10 V		
		D4*	0 až 75 V		
		D5*	-10 V až +10 V	±0,1 % FS (± 20 mV)	
	AC	E0	0 až 100 mV	±1 % FS	vždy galvanicky oddělené provedení sinusový signál o frekvenci 50 Hz vstupní odpor Rvst dle typu 700 kOhmů až 10 MOhmů
		E1	0 až 1 V		
		E2	0 až 10 V		
E4		0 až 50 V			
měření odporu		F*	nutno udat rozsah	±0,1 % FS	dvouvodičové připojení
teplotní čidla Pt a Ni	Ni1000	J*	-50 °C až +250 °C	±0,2 °C (-50 °C až 100 °C) ±0,2% MV (100 °C až 250 °C)	Ni1000/6180 ppm, dvouvodičové připojení měřicí proud cca 0.25mA trvale
	Pt100	K*	-140 °C až +600 °C	±0,2 °C (-140 °C až +100 °C) ±0,2 % MV (+100 °C až +600 °C)	Pt100/3850 ppm, dvouvodičové připojení měřicí proud cca 2 mA trvale
	Pt1000	K1*	-140 °C až +600 °C	±0,2 °C (-140 °C až +100 °C) ±0,2 % MV (+100 až +600 °C)	Pt1000/3850 ppm, dvouvodičové připojení měřicí proud cca 0,2 mA trvale
	Pt1000	K3	-10 °C až +50 °C	±0,06 °C	Pt1000/3850 ppm, dvouvodičové připojení Měřicí proud cca 0,2 mA trvale. Pouze galvanicky neoddělený
termočlánek	K (NiCr-Ni)	N*	-70 °C až +1300 °C	±0,3 % MV + 1,5 °C	linearizovaný, kompenzace studeného konce, data logger musí být v doporučené pracovní poloze
	T (Cu-CuNi)	T*	-200 °C až +400 °C		
	J (Fe-Co)	O*	-200 °C až 750 °C		
	S (Pt10 %Rh-Pt)	P*	0 °C až 1700 °C	±0,3 % MV +1,5 °C (200 °C až 1700 °C)	
	B (Pt30 %Rh-Pt)	Q*	100 °C až 1800 °C	±0,3 % MV+1,0 °C (300 °C až 1800 °C)	
binary signal	beznapěťový kontakt	S*	binární signál		max. odpor sepnutého kontaktu je 1000 ohmů minimální doba pro zachycení změny je 200ms
	napěťový, galvanicky oddělený	S1	binární signál		napětí pro stav „sepnuto“ je 3V až 30Vss @ 9mA max. minimální doba pro zachycení změny: 200ms galvanicky oddělený
čítač pulsů	beznapěťový kontakt, galvanicky oddělený	CTU	31 bitů, 5kHz max.		napětí pro změnu stavu čítače je 3V až 24Vss zálohované napájení, filtr proti zákrmitům galvanicky oddělený
	beznapěťový kontakt a otevřený kolektor	CTK	31 bitů, 5kHz max.		max. odpor sepnutého kontaktu je 10 kohmů min.odpor rozepnutého kontaktu je 250 kohmů zálohované napájení, filtr proti zákrmitům
frekvence	vstup pro měření napětového signálu, galvanicky oddělený	FU	0 to 5 kHz	±(0,2 % MV + 1 Hz)	vstupní napětí pro stav „H“: 3V až 24V DC @ 7mA minimální délka trvání vstupního impulsu: 30us galvanicky oddělený
			rozlišení 1Hz		
	měření frekvence spínání kontaktu, galvanicky neod- dělený	FK	0 to 5 kHz	±(0,2 % MV + 1 Hz)	max. odpor sepnutého kontaktu je 10 kohmů min.odpor rozepnutého kontaktu je 250 kohmů minimální délka trvání vstupního impulsu: 30us
			rozlišení 1Hz		
RS485	vstup pro sériový signál RS485	RP	digitální přenos		vstup podporuje protokol Modbus RTU nebo Advantech připojená zařízení musí mít stejné komunikační parametry vstup může spolupracovat až s 16 zařízeními galvanicky oddělený, do ústředny lze osadit více RP modulů

Volitelné příslušenství pro monitorovací systém MS

Řešení pro extrémní podmínky

- up to IP65



MP048

MS6D ve skříni s krytím IP54 s připojeným terminálem ve víku.

MP049

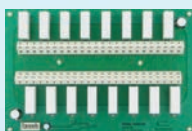
Záznamová ústředna MS55D ve skříni s krytím IP54 s připojeným terminálem ve víku.

MP033

Skříň s držáky na zeď (bez ústředny), držáky ústředny a bez otvoru ve víku. Krytí IP65.

Pozn.: Rozměry všech provedení jsou 270 x 570 x 140 mm. Do skříně lze umístit i desku relé MP018.

Spínání a regulace



MP018

Deska relé obsahuje 16 síťových relé 250V/8A s přepínacím kontaktem, z nichž každé může být spínáno na základě vzniku jednoho nebo více alarmů na různých vstupních kanálech. Je nutno dokoupit propojovací kabel MP017. Nabízíme také držáky na DIN lištu MP019 a MP020.

MP050

Deska relé se montuje do těla měřicí ústředny MS6-Rack. Obsahuje 16 síťových relé, pro maximální napětí 50V AC/75V DC. Propojovací kabel i záslepka jsou součástí dodávky.

Ethernet

- » stažení celé paměti za cca 2min 30s (závisí na propustnosti sítě)
- » ústředna má svou vlastní IP adresu (podpora DHCP).
- » k aktuálním naměřeným hodnotám a stavu alarmů lze přistupovat ze SW pro záznamové ústředny Comet, ale také pomocí různých dalších protokolů (web, SNMP, SMTP, SysLog, SOAP, ModBus)



GPRS/EDGE router - MP052

Router je určen pro zařízení MS6D, MS6R, MS6-Rack a MS55D, která jsou vybavena Ethernetovým rozhraním MP042.



SWITCH

EDGE /LTE ROUTER
s vloženou SIM kartou
a veřejnou statickou
nebo dynamickou IP



GPRS/EDGE

APN

Internet



DynDNS
server pro veřejnou
dynamickou IP adresu

IP adresa routeru je přidělena mobilním operátorem a je spojena s konkrétní SIM kartou. Adresa může být privátní, veřejná dynamická nebo veřejná statická: Veřejná IP adresa je přístupná přímo z internetu. Statická veřejná IP je pevná adresa přiřazená operátorem k SIM kartě. Dynamická veřejná IP je přidělena při každém připojení routeru ke GPRS/EDGE síti. Může se měnit. Ne každý operátor podporuje veřejnou IP adresu. Pokud je přidělena pouze privátní IP, lze použít tunelování pomocí OpenVPN.

Napájecí a záložní zdroje



A1940

Univerzální transformátorový napájecí adaptér 24Vdc/1A pro připojení ke svorkovnici.

A1759

Univerzální spínaný napájecí adaptér 230V-50Hz/24Vdc/1A/24W. Pro připojení ke svorkovnici.



A5948

Spínaný napájecí zdroj 230V-50Hz/24Vdc/2,5A na DIN lištu 35mm, zdvojené svorky 24Vdc, včetně DIN lišty délky 100mm.

A6963

Záložní zdroj na DIN lištu s baterií A7963, typ MINI-BAT/24DC/1.3AH.

A6966

K tomuto záložnímu zdroji je nutné dokoupit 2 ks olověných akumulátorů A7966 12V/7Ah. Není vhodný k montáži do uzavřeného rozvaděče.

KIT-GSM-M



Pro přenos dat z měřicí ústředny MS do vašeho počítače potřebujete dva modemy. Jeden na straně ústředny MS a druhý na straně vašeho PC. Ve srovnání s GPRS/EDGE routerem je přenos dat pomalejší. Tento modem je vhodný pro uživatele, který potřebuje získávat alarmové SMS z jedné ústředny. Lze nastavit až čtyři telefonní čísla.