

Monitorovací systém s měřicí ústřednou MS5D, MS5



NEJČASTĚJŠÍ POUŽITÍ:

potravinářský průmysl
farmaceutický průmysl
transfúzní stanice, lékárny
skladové hospodářství
vytápění, ventilace, klimatizace, chlazení
výzkum a vývoj



Šestnáctivstupový monitorovací systém je určen pro sběr dat ze snímačů nejrůznějších veličin, signalizaci alarmových stavů, případně pro řízení dalších procesů. Měřicí ústřednou lze měřit a zaznamenávat analogové veličiny, frekvenci, počítat impulsy, vyhodnocovat dvoustavové veličiny a načítat údaje ze zařízení pracujících s protokolem ModBus RTU nebo Advantech. Údaje lze kdykoli přenést do osobního počítače přes rozhraní USB, RS232, Ethernet nebo GSM modem pro další zpracování. Bezplatný program pro monitorovací systém pro Windows lze volně stáhnout z www.cometsystem.cz

- Charaktery jednotlivých vstupů jsou pevně dány objednanými vstupními moduly. Lze vybrat z 53 možností dle tabulky vstupů na další straně. Pro změnu charakteru vstupu lze vyměnit patřičný hardwareový vstupní modul za jiný.
- Individuálně lze konfigurovat každý vstupní kanál pro měření, vyhodnocení alarmů a záznam dat, včetně individuálního intervalu záznamu pro každý vstup.
- Každý vstupní kanál lze nastavit pro různé typy záznamu (nepřetržitý záznam, časově omezený záznam, záznam pouze při splnění zadaných logických podmínek, záznam vzorkovaný externím signálem apod.).
- Pro vstupní kanál lze definovat až 4 různé logické podmínky, na základě jejichž platnosti se aktivuje záznam a alarmy.
- Alarmové stavy lze signalizovat vizuálně, akusticky, kontaktem relé, emailem, SMS.
- Ve spojení s deskou 16 výstupních relé lze spínat vybraná relé dle alarmových stavů.
- Lze přijímat informace z měřicí ústředny pomocí SMS zpráv přes GSM modem - aktuální hodnoty, alarmy, zaplnění paměti a další.
- Každému vstupnímu kanálu lze přiřadit název právě zaznamenávaného procesu, který blíže charakterizuje monitorovaný objekt (např. druh výrobku). Tento název lze vybrat z klávesnice ústředny během jejího provozu.
- Do ústředny lze uložit několik konfiguračních profilů (nastavení všech parametrů ústředny) pro různé měřicí úlohy a přepínat mezi nimi z klávesnice.
- Lze propojit více ústředen po Ethernetové síti nebo sběrnici RS485 pro monitoring více míst.

V nabídce jsou tyto měřicí ústředny:



MS5D - kompletně vybavená ústředna
- dvouřádkový alfanumerický LCD displej
- čtyři ovládací tlačítka
- 32 alarmových LED svítek



MS5 - všechny funkce jako ústředna MS5D
- bez dvouřádkového alfanumerického LCD displeje
- bez ovládacích tlačítek
- bez 32 alarmových LED
- společná signalizace alarmu jednou LED svítkou

Univerzální monitorovací systém s měřicí ústřednou MS5D, MS5



TABULKA VSTUPŮ			
TYP	MĚŘENÁ VELIČINA	PŘESNOST	POZNÁMKA
AO	stejnoseměrný proud 4 až 20 mA	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	Se zdrojem cca 21V pro dvou vodičové připojení snímačů s proudovou smyčkou (např. snímače teploty, vlhkosti, atmosférického tlaku Comet). Pouze galvanicky neoddělené provedení.
A1*	stejnoseměrný proud 4 až 20 mA	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	pro pasivní snímání z proudové smyčky
BO*	stejnoseměrný proud 0 až 20 mA	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
B1*	stejnoseměrný proud 0 až 1 A	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
B2*	stejnoseměrný proud 0 až 5 A	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
CO	střídavý proud 0 až 20 mA	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
C1	střídavý proud 0 až 1 A	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
C2	střídavý proud 0 až 5 A	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
DO*	stejnoseměrné napětí 0 až 100 mV	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
D1*	stejnoseměrné napětí 0 až 1 V	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
D2*	stejnoseměrné napětí 0 až 10 V	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
D5*	stejnoseměrné napětí -10 až +10 V	$\pm 0.1\% \text{ FS } (\pm 20 \text{ mV})$	
D4*	stejnoseměrné napětí +75 V	$\pm 0.1\% \text{ FS}$	
EO	střídavé napětí 0 až 100 mV	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
E1	střídavé napětí 0 až 1 V	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
E2	střídavé napětí 0 až 10 V	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
E4	střídavé napětí 0 až 50 V	$\pm 1\% \text{ FS}$	galvanicky oddělený
F*	měření odporu (nutno udat rozsah)	$\pm 0.1 \text{ FS}$	dvou vodičové připojení
J*	vstup pro niklové teplotní čidlo Ni1000, 6180 ppm/°C, rozsah -50 až +250 °C	-50 až 100 °C ± 0.2 °C 100 až 250 °C $\pm 0.2\% \text{ MH}$	dvou vodičové připojení
K*	vstup pro platinové teplotní čidlo Pt100, rozsah -140 až +600 °C	-140 až +100 °C ± 0.2 °C 100 až 600 °C $\pm 0.2\% \text{ MH}$	dvou vodičové připojení
K1*	vstup pro platinové teplotní čidlo Pt1000, rozsah -140 až +600 °C	-140 až +100 °C ± 0.2 °C 100 až 600 °C $\pm 0.2\% \text{ MH}$	dvou vodičové připojení
K3	přesný vstup pro platinové teplotní čidlo Pt1000, rozsah -10 až +50 °C	± 0.06 °C	Dvou vodičové připojení. Pouze galvanicky neoddělený. Lze dodat s čidly, snímači.
N*	termočlánek K (NiCr-Ni) rozsah -70 až +1300 °C	$\pm (0.3\% + 1.5 \text{ °C}) \text{ z MH}$	linearizovaný, kompenzace studeného konce
T*	termočlánek T (Cu-CuNi) rozsah -200 až +400 °C	$\pm (0.3\% + 1.5 \text{ °C}) \text{ z MH}$	linearizovaný, kompenzace studeného konce
O*	termočlánek J (Fe-Co) rozsah -200 až +750 °C	$\pm (0.3\% + 1.5 \text{ °C}) \text{ z MH}$	linearizovaný, kompenzace studeného konce
P*	termočlánek S (Pt10%Rh-Pt), rozsah 0 až +1700 °C	$\pm (0.3\% + 1.5 \text{ °C}) \text{ z MH}$ od +200 do +1700 °C	linearizovaný, kompenzace studeného konce
Q*	termočlánek B (Pt30%Rh-Pt), rozsah +100 až +1800 °C	$\pm (0.3\% + 1 \text{ °C}) \text{ z MH}$ od +300 do +1800 °C	linearizovaný bez kompenzace studeného konce
S*	binární vstup pro beznapěťový kontakt	Max. odpor sepnutého kontaktu: 1000 ohmů minimální doba pro zachycení změny: 200ms	
S1	binární napěťový vstup	napětí pro stav „sepnuto“: 3 až 30Vss vstupní proud ve stavu „sepnuto“: 1 až 9mA dle vstupního napětí, minimální doba pro zachycení změny: 200ms, galvanicky oddělený	
CTU	čítací vstup pro napěťový signál	napětí pro stav „H“ (pro změnu stavu čítače): 3 až 24Vss maximální frekvence impulsů 5kHz, zálohované napájení, zaznamenává i při výpadku napájení, galvanicky oddělený	
CTK	čítací vstup pro beznapěťový kontakt a otevřený kolektor	maximální odpor sepnutého kontaktu: 10 kohmů minimální odpor rozepnutého kontaktu: 250 kohmů, maximální frekvence impulsů 5kHz, nastavitelný filtr zámků kontaktu, zálohované napájení, za znamená i při výpadku napájení, galvanicky neoddělený	
FU	vstup pro měření frekvence napěťového signálu	0 až 5kHz, rozlišení 1Hz, přesnost $\pm (0.2\% \text{ MH} + 1 \text{ Hz})$ vstupní napětí pro stav „H“: 3 až 24Vss vstupní proud ve stavu „H“: cca 7mA	
FK	vstup pro měření frekvence spínání kontaktu	minimální délka trvání vstupního impulsu: 30us, galvanicky oddělený 0 až 5kHz, rozlišení 1Hz, přesnost $\pm (0.2\% \text{ MH} + 1 \text{ Hz})$ maximální odpor sepnutého kontaktu: 10 kohmů minimální odpor rozepnutého kontaktu: 250 kohmů min. délka trvání vstupního impulsu: 30us, galvanicky neoddělený	
RP	Vstup pro sériový signál RS485 s protokolem Modbus RTU a Advantech	Např. ze snímačů teploty, vlhkosti, tlaku Tx4xx Comet, galvanicky oddělený. Maximální rychlost 115 200Bd.	

Poznámky: FS označuje plný rozsah modulu, MH měřenou hodnotu. Vstupy označené hvězdičkou (*) nejsou galvanicky odděleny a mají společnou zem. Tyto vstupy lze také objednat v galvanicky odděleném provedení. Galvanicky oddělené analogové vstupy se označují písmenem G za označením typu vstupu (např. vstup pro pasivní měření proudu 4-20mA - typ A1 - s galvanickým oddělením se označuje A1G). Galvanické oddělení neplní bezpečnostní funkci.

Univerzální monitorovací systém s měřicí ústřednou MS5D, MS5

PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ PRO OSOBNÍ POČÍTAČ

Nastavení všech parametrů ústředny a zpracování naměřených údajů se provádí pomocí obslužného programu pro Windows na osobním počítači.

- **Software zahrnutý v ceně** - volně šířitelný program (lze rovněž volně stáhnout z www.cometsystem.cz) umožňuje po připojení ústředny k počítači provádět veškeré základní konfigurace ústředny, načítat zaznamenané hodnoty a zobrazovat okamžité hodnoty na vstupních kanálech. Získané hodnoty lze prohlížet a tisknout ve formě tabulek a exportovat ve formátu dbf pro další zpracování (např. MS Excel). Program podporuje komunikaci s ústřednami po sériové lince RS232 (na krátké vzdálenosti), po lince RS485 (na velké vzdálenosti nebo při větším počtu ústřednách), po USB, pomocí modemů (na pevnou linku i GSM) nebo po síti Ethernet pomocí zabudovaného převodníku. Základní verze programu nepracuje s grafy.
- **Rozšířený software SWR003** lze objednat za příplatek ve formě licenční karty. Umožňuje především:
 - komplexní grafické zpracování naměřených hodnot včetně libovolné volby měřítka časové osy i vertikální osy
 - on-line grafickou vizualizaci průběhů s nastavitelným intervalem načítání hodnot do grafů - režim Displej
 - režim vzdálený Displej na síti Internet, Ethernet
 - přímý záznam režimu Displej do PC
 - automatický přenos zaznamenaných údajů do počítače v nastavených časech
 - automatický export naměřených údajů do počítače v nastavených časech ve formátu dbf
 - ukládání dat na síť
 - správu uživatelů a hesel
 - další funkce

TECHNICKÉ ÚDAJE ÚSTŘEDNY

Paměťové médium:	vnitřní zálohovaná SRAM paměť
Celková kapacita paměti:	2MB (až 480 tisíc údajů)
Způsob ukládání dat do paměti:	necyklický – po zaplnění paměti se záznam zastaví cyklický – po zaplnění se nejstarší hodnoty přepisují novými
Interval záznamu:	nastavitelný individuálně pro každý kanál od 1 sekundy do 24 hod
Udaj o čase:	vnitřní zálohované hodiny reálného času s rozlišením 1s
Vstupní měřené veličiny (1 až 16 vstupů):	jsou pevně určeny osazením vstupními moduly pro jednotlivé kanály (viz tabulka) podle požadavků uživatele
AD převodník (analogové kanály):	rozlišení 16 bitů, doba převodu cca 60ms/kanál
Rozhraní pro komunikaci s počítačem:	RS232 (Rx,D,Tx,D,RTS,CTS,GND), kabel do 15 m - standardně . Umožňuje přímé propojení s počítačem nebo přes modem na pevnou telefonní linku a přes GSM modem. USB rozhraní - standardně RS485 - kabel do 1200 m, galvanicky odděleno, možnost připojení více ústřednách do sítě na jednu komunikační linku - standardně Ethernetové rozhraní LAN - za příplatek
Podporované komunikační rychlosti:	9600, 19200, 57600, 115200 Bd
Výstup pro indikaci alarmu:	1) červená svítivka LED na boku skříně, 32 LED na čelním panelu - pouze MS5D 2) relé max. 8A/250Vac, přepínací kontakty 3) napěťový signál 0V/4,8V, maximální proud 50mA, výstup je určen pro připojení externí akustické signalizace příp. telefonního hlásiče
Napájení:	9 až 30Vdc, doporučeno napájení 24Vdc
Rozsah provozní teploty ústředny:	0 až +50 °C
Rozměry včetně konektorů:	215 x 225 x 60 mm
Krytí:	IP20
Záruka:	2roky

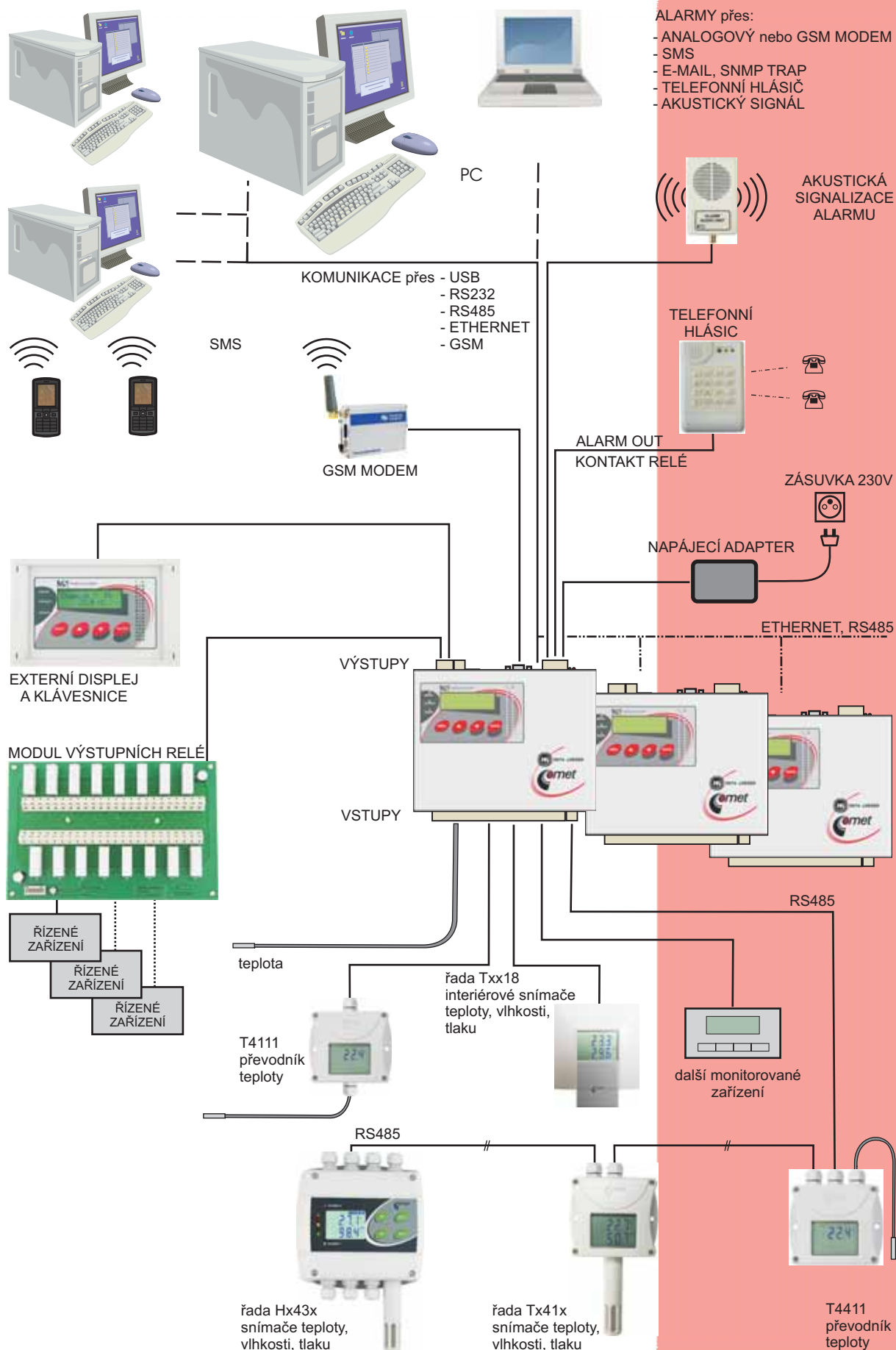


Napájecí a komunikační konektory, alarmové výstupy

Příslušenství zahrnuté v ceně:

kalibrační list od výrobce s deklarovanými metrologickými návaznostmi etalonů - vychází z požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025. Dále kabel pro komunikaci s počítačem délky 2metry, bezplatný program pro Windows (lze volně stáhnout z www.cometsystem.cz). Program umožňuje ovládání všech funkcí přístroje a prohlížení a tisk záznamu ve formě tabulek.

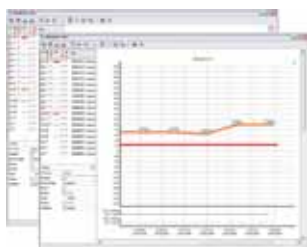
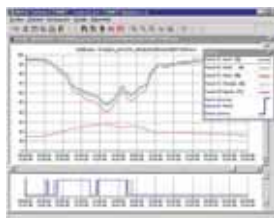
Architektura monitorovacího systému s měřicími ústřednami MS5D, MS6D



Monitorovací systém MSx - příslušenství za příplatek

Společné příslušenství za příplatek pro ústředny MS6 i MS5

Programové vybavení:



SWR003

Rozšířený software pro Windows
– komplexní grafické zpracování hodnot včetně volby měřítka časové i vertikální osy, on-line vizualizaci průběhů s nastavitelným intervalem načítání hodnot do grafů - režim Displej, režim vzdálený Displej na síti Internet-Ethernet, automatický přenos údajů do počítače v nastavených časech, ukládání dat na síť, správu uživatelů a hesel ..

SWR008

Balíček programů Database MS Program pro práci s daty z ústředny MSx Comet. Obsahuje všechny potřebné komponenty pro analýzu zaznamenaných údajů. Program mj. umožňuje:
- Prohlížet vybrané kanály z kterékoliv ústředny Comet současně s vybranými kanály jiných ústředí Comet.
- kombinovat a porovnávat měření z různých ústředí v jedné tabulce nebo grafu.
- Vybrat libovolný časový úsek pro analýzu.
- Tisk, export do PDF - tabulka i graf.
Je nutno mít instalován databázový server MySQL s vytvořenou dB - freeware.

Volitelný vstup pro sériový signál RS485:



RS485IN

Pouze pro ústředny MS6D, MS6R.
Např. sběr dat ze snímačů teploty vlhkosti tlaku Tx41x, Hx43x.
Vstup slouží ke čtení ze zařízení podporujících protokol ModBus RTU nebo Advantech.
Připojují se na svorky ústředny MS6 vedle svorek pro 15. a 16. kanál.
Vstup může spolupracovat až s 16 zařízeními.
Maximální rychlost 115200Bd.
Galvanicky oddělený.

Příslušenství pro upevnění ústředny:



MP013

Kovové boční úchyty pro montáž ústředny na stěnu nebo jinou pevnou plochu. Balení obsahuje 2ks bočních úchytů a 4ks šroubů.



MP012

Držák pro odnímatelné připevnění ústředny na DIN lištu 35mm. Balení obsahuje držák a 6ks šroubů.



MP041

Pouze pro ústřednu MS6R.
Čtveřice gumových nožiček se šroubky pro použití ústředny MS6R mimo rack jako desktop přístroje.



Monitorovací systém MSx - příslušenství za příplatek



Napájecí zdroje nazálohované:



A1759

Univerzální napájecí adaptér 230V-50Hz/21Vdc/1A.



A1940

Spínaný napájecí adaptér 230V-50Hz/24Vdc/1A/24W do zásuvky.



A5948

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

Zálohované napájecí zdroje:



A6963 zdroj

A7963 baterie

Záložní zdroj A6963, typ MINI-DC-UPS/24DC/2 s baterií A7963, typ MINI-BAT/24DC/1.3AH, výrobce Phoenix Contact. Tento zdroj je určen k montáži na 35mm DIN lištu ve skříni MPO33 a MPO34, sestává ze dvou modulů - UPS a baterie. Součástí dodávky je DIN lišta pro montáž do skříně. Zdroj se dodává nenamontovaný v originálním balení výrobce. Zdroj je schopen zálohovat systém o odběru 200 mA nejméně 3 hodiny, systém o odběru 500 mA nejméně 2 hodiny, systém o odběru 1A nejméně 1 hodinu. Vybitý akumulátor se nabije na plnou kapacitu za cca 3 hodiny. Vhodným nastavením podmínek a alarmů je možné informovat uživatele o přechodu na bateriový provoz. Bližší údaje o odběru ústředny a připojení záložních zdrojů jsou uvedeny v Dodatcích k manuálu. Pro montáž do skříně MPO33 nebo MPO34 nutno objednat: 1ks A6963, 1ks A7963, 1ks lišta MPO35.



MPO35

DIN lišta 35mm délky 226mm se šrouby pro montáž zdroje A6963 s baterií A7963 do skříně MPO33 nebo MPO34.



A6966 zdroj

A7966 baterie

Záložní zdroj A6966 typ AWZ224, výrobce Pulsar sp.j., Polsko. K tomuto zdroji je nutné dokoupit 2 ks olověných akumulátorů A7966 12V/7Ah v hermetickém bezúdržbovém provedení, např. typ ELNIKA 12V/7.2Ah. Zdroj je určen k montáži na svislou nehořlavou podložku (stěnu) s dostatečným prouděním vzduchu a má krytí IP20. Není vhodný k montáži do uzavřeného rozvaděče. Tento záložní zdroj je schopen napájet záznamovou ústřednu se snímači s proudovým odběrem 200mA po dobu cca 35 hodin. Vhodným nastavením podmínek a alarmů je možné informovat uživatele o přechodu na bateriový provoz. Bližší údaje o odběru ústředny a připojení záložních zdrojů jsou uvedeny v Dodatcích k manuálu. Nutno objednat: 1ks A6966, 2ks A7966.

Monitorovací systém MSx - příslušenství za příplatek

Volitelná vnitřní vybavení:



ETHERNET

SMS port

RS232



ETHERNET

MP024



Pouze MS5x, ústředny MS6x mají SMS port zahrnut v ceně. Zabudovaný nezávislý SMS port pro připojení GSM modemu pro příjem a vysílání SMS zpráv. Lze přijímat informace z ústředny pomocí SMS zpráv - aktuální hodnoty, alarmy, zaplnění paměti a další - jednak jako odpověď na SMS dotaz od uživatele, jednak při vzniku alarmu na ústředně. Není potřeba, pokud je ústředna propojena s počítačem přes GSM modem.

MP025



Zabudované LAN rozhraní pro připojení ústředny na síť Ethernet. V případě překročení zadaných mezí je aktivován alarm a vyslán varovný e-mail nebo SNMP trap na zadané adresy. Pouze MS5x.

MP042

Zabudované LAN rozhraní pro připojení ústředny MS6D, MS6R na síť Ethernet. V případě překročení zadaných mezí je aktivován alarm a vyslán varovný e-mail nebo SNMP trap na zadané adresy. Pouze MS6D, MS6R.



Externí komunikační převodníky:

M0021

Převodník RS485/RS232 pro sériový port COM na straně počítače pro komunikaci mezi PC a ústřednou. Včetně napáječe a terminátoru T485.

MP022

Převodník USB/RS485 pro USB rozhraní na straně počítače pro komunikaci mezi PC a ústřednou. Včetně terminátoru T485. Je napájen přes USB rozhraní počítače.

MP023

Převodník Ethernet/RS485 s napáječem, včetně terminátoru T485. Je určen pro více ústředen blízko sebe propojených sítí RS485 pro připojení k počítači přes Ethernet.

Příslušenství k výstupu ALARM OUT:



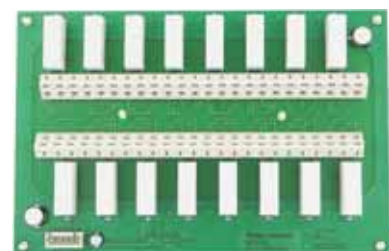
MP026

Skříňka externí akustické signalizace alarmů. Umožňuje akusticky hlásit alarmový stav v místě vzdáleném do 50m od ústředny. K ústředně se připojuje kabelem.

MP002

Telefonní hlásič alarmů, včetně napáječe. Umožňuje při aktivitě signálu ALARM OUT předávat hlasovou zprávu na vybraná telefonní čísla. Připojuje se na pevnou telefonní linku.

Modul výstupních relé:












MP018

Modul výstupních 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 podle nastavení pomocí obslužného programu. Výstupní relé jsou určena pro ovládání externích zařízení (spuštění vytápění, chlazení, ventilátoru, dálkového alarmu apod.). Nutno dokoupit propojovací kabel s ústřednou MP017, případně další příslušenství.

Monitorovací systém MSx

- příslušenství za příplatek



  	<p>MP017</p> <p>MP019</p> <p>MP020</p>	<p>Propojovací kabel externího displeje a reléových výstupů - délka kabelu cca 60cm. Jinou délku kabelu lze objednat - maximálně 2m pro modul relé.</p> <p>Držák pro odnímatelné připevnění modulu relé na DIN lištu 35mm. Balení obsahuje držák a 6ks plastových nýtů.</p> <p>DIN lišta pro modul relé se zvýšenými konzolami pro montáž do skříně MP033, MP034. Lišta umožňuje zvednout modul relé o cca 3 cm a umožnit vedení kabelů k záznamové ústředně pod deskou.</p>
<p>Terminály s displejem:</p>   	<p>MP016</p> <p>MP017</p> <p>MP017-5</p> <p>MP017-10</p> <p>MP032</p>	<p>Terminál s dvouřádkovým alfanumerickým LCD a ovládacími tlačítky a 32 alarmovými LED - pro montáž do otvoru v panelu nebo ve víku skříně. Lze zabudovat s krytím IP54. Maximální délka kabelu k ústředně 50m. Totožné funkce jako zabudovaný terminál ústředny MS5D, MS6D, MS6R. Nutno dokoupit propojovací kabel s ústřednou MP017.</p> <p>Propojovací kabel externího displeje a reléových výstupů - délka kabelu cca 60cm. Jinou délku kabelu lze objednat - maximálně 50m.</p> <p>Propojovací kabel externího displeje - délka kabelu 5m.</p> <p>Propojovací kabel externího displeje - délka kabelu 10m.</p> <p>Externí terminál s dvouřádkovým alfanumerickým LCD a ovládacími tlačítky a 32 alarmovými LED zabudovaný ve skříně s krytím IP54. Včetně kabelu 2m se svorkami s krytem. Maximální délka kabelu k ústředně na zakázku je 50m. Totožné funkce jako zabudovaný terminál ústředny MS5D, MS6D, MS6R.</p>
<p>GSM modem a příslušenství:</p>   	<p>MP009</p> <p>MP009/1</p> <p>MP009/2</p> <p>MP009/3</p>	<p>GSM modem Fastrack Supreme, bez příslušenství.</p> <p>GSM anténa 3dB pro modem Fastrack M1306B, lomená.</p> <p>Komunikační kabel pro GSM modem Fastrack.</p> <p>Zdroj 230V/12V pro napájení GSM modemu Fastrack.</p>

Monitorovací systém MSx - příslušenství za příplatek

Kryty, kabely a další příslušenství:



MP027

Kryty připojovacích kabelů k ústředně (pár). Slouží k estetickému zakrytí připojovacích svorek a konektorů s kabeláží. Magnetická fixace na ústřednu.

MP007

jen
MS5

USB kabel propojovací A-B, 1,8m. Standardní počítačový kabel. Nutno dokoupit pouze pro MS5, MS5D. U MS6D, MS6R je v ceně dodávky.

MP030

RS232 konektor se svorkami. Pro připojení rozhraní RS232 pomocí svorek, ne konektorem Canon.

MP031

Šroubovák pro snadné připojení vodičů do WAGO svorek.

Sestavy ve skříní s vyšším stupněm krytí:



MP033

Skříň s krytím IP65 s držáky na zeď a držáky ústředny bez otvoru ve víku. Rozměry 270 x 570 x 140 mm.



MP034

jen
MS5

Záznamová ústředna MS5 ve skříní s krytím IP54 s připojeným terminálem ve víku.

Rozměry 270 x 570 x 140 mm.

Kalibrační list z akreditované laboratoře:

SLU005

Kalibrační list z akreditované kalibrační laboratoře Meros.