



**DATASHEET**  
Systémy  
monitorování  
prostředí  
RAMOS Plus

**CONTEG**

# SYSTÉMY MONITOROVÁNÍ PROSTŘEDÍ

**Monitorovací systém RAMOS** slouží ke kontrole stavu vnitřního a vnějšího prostředí (teplota, vlhkost, únik vody, kouř, ...) ve velkých datových centrech, serverovnách nebo jednotlivých rozvaděčích. Umožňuje integrovat a následně sledovat další zařízení, jako jsou inteligentní napájecí panely (PDU), záložní zdroje (UPS), chladicí jednotky apod. Systém podporuje vzdálené ovládání.

RAMOS se skládá z hardware komponent a ovládacího softwaru. Hardware zahrnuje 4 verze hlavních jednotek s odstupňovanými funkcemi a možnostmi dalšího rozšíření. Jednotky se liší nejen počtem senzorů, které je možno připojit, ale také počtem vstupů a výstupů. K jednotkám je k dispozici široké spektrum příslušenství, jako jsou detektory, čidla, sirény, magnetické dveřní kontakty, rozšiřující moduly apod.

Aplikace CONTEG Pro Server disponuje uživatelsky přívětivým webovým rozhraním pro konfiguraci senzorů, sběru dat, nastavení předávání informací o sledovaných parametrech několika cestami (SNMP, e-mail, SMS, MMS, SMTP, ...) a rozsáhlými možnostmi grafického zobrazení hodnot.

	RAMOS Ultra/Ultra ACS	RAMOS Optimax/ Optimax GSM	RAMOS Plus/Plus GSM	RAMOS Mini
Vhodné pro	Datová centra a serverovny	Více rozvaděčů/ skříňní nebo serverovny	Jeden nebo několik rozvaděčů/skříňní	Jednotlivé rozvaděče/skříňě
Senzory	8x/2x inteligentní port (rozšiřitelnost až na 500 senzorů)	8x inteligentní port a 10x digitální vstup (rozšiřitelnost až na 150 senzorů)	4x inteligentní port	až 3 senzory (teplotní a vlhkostní) 1x digitální vstup 1x reléový výstup
Virtuální senzory	80x otevřených	10x otevřených (lze licenčně rozšířit na 80)	5x otevřených (lze licenčně rozšířit na 40)	–
Komunikace	LAN: SNMP v1, v2 a v3 VPN Modbus TCP a RTU GSM: s USB GSM modemem Sériová: RS485 (pouze Modbus)	LAN: SNMP v1, v2 a v3 Modbus TCP, Modbus RTU přes externí adaptér GSM: pouze verze GSM	LAN: SNMP v1, v2 a v3 Modbus TCP GSM: pouze verze GSM	LAN: SNMP v1 a v2 XML
Oznámení	E-mail, SNMP Trapy SMS *, MMS *, Volání *, Řeč Volání Skype a SMS Relé *, Řízení dveří * Restart/vypnutí/probuzení serveru	E-mail, SNMP Trapy Siréna a zábleskové světlo * Relé * SMS pouze u verze s vestavěným modemem GSM	E-mail, SNMP Trapy Siréna a zábleskové světlo * Relé* SMS pouze u verze s vestavěným modemem GSM	E-mail SNMP Trapy Reléový výstup
Integrace do CONTEG Pro Server	Zdarma až pro 4 jednotky – další jednotky jsou licencovány			Licencovaná
Výhody	Variabilita inteligentních portů Rozšiřitelné řešení Monitorování zařízení 3. stran Mapování senzorů	Variabilita inteligentních portů Rozšiřitelné řešení Verze s vestavěným GSM modemem Monitorování zařízení 3. stran Teplotní mapa rozvaděče	Variabilita inteligentních portů Verze s vestavěným GSM modemem Monitorování zařízení 3. stran Teplotní mapa rozvaděče	Malý a jednoduchý Zabezpečené manuální řízení relé
Rozměry V x Š x H	46 x 216 x 138 mm	44 x 432 x 50 mm (19" x 1RU)	32 x 115 x 64 mm	28 x 66 x 66 mm
Napětí	7,5 V DC/12 V DC	5 V DC	5 V DC	5 V DC

\* Vyžaduje odpovídající příslušenství.

# RAMOS PLUS A PŘÍSLUŠENSTVÍ

## RAMOS Plus



Hlavní monitorovací jednotka RAMOS Plus je nejmenší model z inteligentních monitorovacích zařízení RAMOS, konstruovaný pro použití v IT stojanových rozvaděčích a také ve venkovních rozvaděčových skříních. Zařízení je dostupné ve dvou verzích, jako standardní nebo GSM varianta s vestavěným GSM modemem a externí anténou. Tato varianta jednotky umožňuje navíc zasílat SMS oznámení nebo komunikovat pomocí GSM sítě. Vestavěný webserver jednotky RAMOS Plus (GSM) umožňuje pohodlné nastavení, kontrolu a ovládání z jakéhokoliv místa. V případě alarmu je upozornění odesláno e-mailem nebo přes SMS předem definovaným příjemcům.

Disponuje 4 autodetekčními inteligentními porty, na které je možné napojit široká škála inteligentních senzorů (sledování teploty, vlhkosti, úniku vody, přístupy, ovládat relé, detekovat střídavého napětí a měření DC napětí...). Senzory umožňují integrovat sběr dat a prezentovat je v grafech, kde mohou zobrazit trendy ve změnách teplot a vlhkosti. Jsou podporovány kompletní funkce vzdálené správy, včetně zabezpečeného protokolu SNMP v3. Zařízení dále podporuje Modbus TCP a RADIUS.

RAMOS Plus může být také integrován do serverové aplikace CONTEG Pro Server pro centrální správu a dohled monitorovaného prostředí.

- 4x autodetekční inteligentní porty, nastavitelné jako vstup, nebo výstup
- 5x virtuální senzory pro monitorování hardwaru 3. stran pomocí protokolu Modbus a SNMP (lze licenčně rozšířit na 40)
- 10/100 port pro Ethernet komunikaci
- Vestavěný webserver

Součástí balení: 5 V DC napájecí zdroj s kabelem, montážní držáky, 1,5 m křížený kabel pro nastavení, montážní sada a instalační CD. GSM verze navíc obsahuje externí GSM anténu s 3 m dlouhým kabelem a SMA konektorem.

Kód	Popis
RAMOS Plus	Hlavní monitorovací jednotka
RAMOS Plus GSM	Hlavní monitorovací jednotka s vestavěným 4G modemem a externí anténou

## Expandér pro inteligentní port



S expandérem je možné vytvořit 8 bezpotenciálových vstupů/výstupů na jediném inteligentním portu. Každý lze nastavit jako vstup, nebo výstup (výstup až 20 mA). K tomuto expandéru je možné připojit na vstupním kontaktu jakýkoliv typ spínacího dveřního kontaktu. Expandér je napájen z hlavního zařízení. Připojení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6. Maximální délka prodloužení kabelu je 300 m.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RAMOS Ultra-EX-DB-8	Expandér pro inteligentní port

## Relé Box 8



Relé Box 8 je speciálně navržené víceportové relé pro pokročilé řízení procesů s 8 přepínacími reléovými kontakty, které lze ovládat manuálně nebo prostřednictvím notifikací. Relé Box 8 se snadno ovládá pomocí čidel nebo detektorů. Může také poskytnout automatické odpovědi na změny stavu snímače. Nastavení Reléového Boxu 8 je snadné s vestavěnou auto detekcí a uživatelsky přívětivým webovým rozhraním. Umožňuje ovládání napájení, zapnutí a vypnutí chladičích zařízení, aktivování alarmů apod. Vyžaduje externí napájení 7,5V DC (RMS-U-PW). Připojení k hlavní monitorovací jednotce se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5, držáky pro montáž do 19" rozvaděče

Kód	Popis
RMS-U-RB-8	Relé Box 8

## Teplotní senzor pro řetězové zapojení



Teplotní senzor pro umístění dovnitř do rozvaděčů snímá teplotu s rozsahem -55 °C až +75 °C. Lze napojit až 8 senzorů v řetězovém zapojení na jeden inteligentní port. Senzor je napájen z hlavního zařízení. Propojení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6. Maximální délka kabelu je 150 m pro 8 čidel.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-U-DST	Teplotní senzor pro řetězové zapojení – 1 ks
RMS-U-DST-8	Teplotní senzor pro řetězové zapojení – 8 ks

## Senzor teploty a vlhkosti



Senzor teploty a vlhkosti v pouzdře pro umístění dovnitř do rozvaděčů snímá teplotu s rozsahem -55 °C až +75 °C a vlhkost s rozsahem 0–100 %. Senzor může být prodloužen až na 300 m za použití kabelu LAN CAT 5/6.

Součástí balení: 1,5 m volný kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-STHB	Senzor teploty a vlhkosti s prodloužením až na 300 m

## Senzory pro mapování rozvaděče



Senzory pro mapování rozvaděče jsou ideální pro kompletní monitorování prostředí v rozvaděčích. Pomocí senzorů je možné určit hotspoty a přizpůsobit osazení IT hardwaru v rozvaděči či výkon chladičích jednotky. Před-zapojené senzory v jednom kabelovém svazku měří teplotu ve 3 úrovních. Umožňují sledovat teplotu v horní, střední a dolní části stojanových rozvaděčů na obou stranách, stejně jako teplotní rozdíl v jednotlivých úrovních (hodnota  $\Delta T$ ). Variantně jsou dostupné i senzory s měřením vlhkosti.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-P-ST6	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6x teplota (3x vpředu, 3x vzadu a 3x $\Delta$ vypočítaná) s 1,5m LAN kabelem (lze rozšířit pomocí kabelu LAN CAT 5/6)
RMS-P-ST6H2	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6x teplota a 2x vlhkost (teplota 3x vpředu, 3x vzadu a 3x $\Delta$ vypočítaná; vlhkost vpředu a vzadu), s 1,5m LAN kabelem (lze rozšířit pomocí kabelu LAN CAT 5/6)

## Adaptér pro externí senzor



Adaptér umožňuje připojení externích analogových senzorů s výstupním signálem 0-10 V DC. Přepínač na straně adaptéru umožní přepnutí na vstupní /výstupní kontakt, který je schopen udržovat výstup 5 V DC pro napájení senzoru, a přitom po celou dobu sleduje vstupní kontakt. Toto zařízení se připojuje k hlavním monitorovací jednotce RAMOS Optimax.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-P-SENS	Adaptér pro externí senzor s výstupním signálem 0-10 V DC a vstupním kontaktem

## Programovatelný displej se snímačem teploty



Programovatelný displej se připojuje k hlavní monitorovací jednotce RAMOS Optimax, nebo RAMOS Plus. Displej lze naprogramovat tak, aby zobrazoval data z jakéhokoli inteligentního nebo virtuálního senzoru a zobrazil až 8 parametrů v nastavené sekvenci. Disponuje LED indikátory, které upozorňují na stav senzoru, což se následně projeví i na samotné obrazovce v podobě kritického nebo varovného oznámení. Senzorový displej je napájen z inteligentního portu a současně měří 1 teplotu. Montáž se provádí na dveře stojanového rozvaděče, na stěnu v místnosti, nebo uličky datového centra.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-P-ST-DSPL	Programovatelný podsvícený displej se snímačem teploty

## Senzor proudění vzduchu



Senzor detekuje přítomnost či absenci proudícího vzduchu uvnitř rozvaděče. Čidlo funguje na principu diferenčního měření, kdy se porovnává odpor vnějšího a vnitřního termistoru. Toto zařízení je možné propojit s alarmovou reakcí a může být prodloužen až na 30 m za použití kabelu LAN CAT 5/6.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-AF	Senzor proudění vzduchu

## Akustická siréna se zábleskovým světlem



Siréna se zábleskovým světlem slouží jako vizuální a akustický alarm pro obsluhu. Vydává hlasitost až 100 dB ve vzdálenosti 1 m od zařízení a záblesky jsou v intervalu 400x za minutu. Zařízení má rozsáhlé možnosti nastavení, například vypnutí signalizace až po potvrzení přijetí informace. Siréna může být prodloužen až na 30 m za použití kabelu LAN CAT 5/6.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-AS	Siréna a zábleskové světlo

## Kouřový detektor



Kouřový detektor vydává 85 dB dvoustavový alarmový signál ve vzdálenosti 3 m od zařízení a dále je vybaven LED indikací. Instaluje se na strop pro maximální možnou detekci kouře. Detektor je napájen z hlavního zařízení a je možné připojit záložní 9V baterii. Připojení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6 s maximální délkou 90 m.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-DE-01	Kouřový detektor

## Detektor pohybu PIR



Pohybový detektor, s detekčním úhlem 60° a detekční vzdáleností 3 m, slouží k zabezpečení místností nebo objektů a následnému informování o narušení monitorované zóny. Disponuje LED indikací o stavu zařízení. Až 10 senzorů pohybu je možné řetězově zapojit na jeden inteligentní port. Maximální celková délka kabelu pro 10 senzorů je 46 m. Maximální délka kabelu mezi jednotlivými senzory by měla být méně než 6 m. Maximální přípojitelná délka kabelu pro jeden senzor je 300 m.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-DE-02	Detektor pohybu PIR

## Detektor zaplavení, bodové pokrytí



Detektor zaplavení je schopný detekovat vodu v místě instalace. Disponuje možností LED indikace na samotném zařízení. Maximální přípojitelná délka kabelu je 60 m.

Součástí balení: 4,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-DE-04	Bodový záplavový senzor

## Detektor zaplavení, detekční lano



Záplavové lano s 3 m dlouhým detekčním kabelem chrání zařízení citlivé na vodu uložené uvnitř rozvaděče před potenciálním zničením. Po krátkou dobu detekuje i kyselinu z akumulátoru. Detekční kabel lze prodloužit 3 m dlouhými prodlužovacími detekčními kabely až do celkové délky 50 m. Detektor je napájen z hlavního zařízení a je automaticky rozpoznán. Připojení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6 s maximální délkou 30 m. Senzor je vybaven 3 m dlouhým detekčním lanem a 6 m dlouhým odolným propojovacím kabelem.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-DE-06	Záplavové lano s 3m detekčním kabelem
RMS-I-DE-06-EXT3	3m prodlužující detekční kabel

## Záplavové lano s lokalizací



Lokalizační záplavové lano je typ detekčního lana schopné určit specifické místo kontaktu s vodou. Lokalizační záplavové lano může být připojeno k hlavní monitorovací jednotce pomocí inteligentních portů (RJ-45). Senzor je napájen z hlavního zařízení. Senzor obsahuje: detekční lano o délce 3 m prodlužitelné pomocí 3m prodlužujícího detekčního kabelu, odolný 6m kabel pro propojení detekčního lana a detekčního modulu, hlavní snímací modul propojitelný s inteligentním portem pomocí kabelu LAN CAT 5/6. Detekční kabel lze prodloužit 3 m dlouhými prodlužovacími detekčními kabely až do celkové délky 50 m.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-DE-07	Záplavové lano s lokalizací s možností prodloužení 30 m
RMS-I-DE-07-EXT3	3m prodlužovací detekční kabel s max. prodloužením na 50 m

## Bezpotenciálový kontakt



Vstupní/výstupní kontakt slouží k připojení externích zařízení, například zabezpečovacích či požárních systémů, nebo jakékoliv aplikace, která vyžaduje kontrolu ze strany jednotky. Při použití jako výstup může dodávat až 20 mA. Rozsah vstupního napájení je 0 až 5 V. Kontakt je napájen z hlavního zařízení. Prodloužení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6 a spojky RJ45-RJ45 (kategorie 5e) RMS-I-CON. Maximální délka prodlužujícího kabelu je 300 m.

Součástí balení: 4,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-DRC	Bezpotenciálový kontakt

## Magnetický dveřní kontakt



Magnetický kontakt slouží jako monitorovací prvek, který sleduje otevření rozvaděče. Lze sledovat nejen nepovolené otevření dveří, ale i bočních panelů. Kontakt je napájen z hlavního zařízení. Prodloužení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6 a spojky RJ45-RJ45 (kategorie 5e) RMS-I-CON. Maximální délka prodlužujícího kabelu je 300 m.

Součástí balení: 4,5 m kabel LAN CAT 5, montážní držák

Kód	Popis
RMS-I-MK	Magnetický dveřní kontakt

## Senzorem řízené relé, AC (110V/220V)



Řízený výstup umožňuje uživateli dálkově ovládat elektrické zařízení přes internet. Sleduje výkonové zatížení a přijímá kontrolní signál, který je odeslán z přístroje. Relé může být ovládáno pomocí zvoleného alarmu na senzoru. Relé je napájeno z hlavního zařízení. Vestavěná 10A pojistka. Konektor C13 a C14. Spínač může být ovládán libovolným senzorem. Připojení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6. Maximální délka připojovacího kabelu je 30 m.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-PWR-NO	Senzorem řízené relé

## Převodník signálu 4-20 mA



Převodník signálu se používá k integraci senzorů s výstupem 4-20 mA. 4-20 mA technologie se používá pro komunikaci analogových signálů na dlouhé vzdálenosti, kde je elektrická interference problém. Toto řešení se často používá v průmyslu pro řízení a získávání analogových hodnot z širokého spektra vzdálených senzorů. S převodníkem signálu je možné tyto senzory nyní integrovat do jednotky, a rozšířit tak jejich využití přidáním grafů, webového rozhraní, e-mailového rozhraní, alarmové hranice a limitů. Převodník je napájen z hlavního zařízení. Připojení se provádí pomocí kabelu LAN CAT 5/6. Maximální přípojitelná délka kabelu je 4,5 m.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-I-VC	Převodník signálu 4-20 mA

## Mini relé box s volitelným napěťovým výstupem



Mini relé box s volitelným napěťovým výstupem lze připojit k hlavní monitorovací jednotce RAMOS Optimax. Toto zařízení dokáže upravit napěťovou úroveň signálu, například zařízení s relé je možné přepnout na základě vstupu senzoru, potom bude tento výstup ze senzoru 200 mA – 5 V DC.

Kód	Popis
RMS-P-RB	Mini relé box s volitelným napěťovým výstupem

## Spojka



Spojka RJ45-RJ-45 (kategorie 5e) se používá pro prodloužení kabelu senzoru.

Součástí balení: 10 ks

Kód	Popis
RMS-I-CON	Spojka RJ45-RJ-45 (kategorie 5e)



## Souhrnná tabulka objednacích kódů

Kód	Popis
RAMOS Plus	Hlavní monitorovací jednotka
RAMOS Plus GSM	Hlavní monitorovací jednotka s vestavěným 4G modemem a externí anténou
RAMOS Ultra-EX-D8-8	Expandér pro inteligentní port
RMS-U-RB-8	Relé Box 8
RMS-U-DST	Teplotní senzor pro řetězové zapojení – 1 ks
RMS-U-DST-8	Teplotní senzor pro řetězové zapojení – 8 ks
RMS-I-STHB	Senzor teploty a vlhkosti s prodloužením až na 300 m
RMS-P-ST6	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6× teplota (3× vpředu, 3× vzadu a 3× $\Delta$ vypočítaná)
RMS-P-ST6H2	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6× teplota a 2× vlhkost (teplota 3× vpředu, 3× vzadu a 3× $\Delta$ vypočítaná; vlhkost vpředu a vzadu)
RMS-P-SENS	Adaptér pro externí senzor s výstupním signálem 0-10 V DC a vstupním kontaktem
RMS-P-ST-DSPL	Programovatelný podsvícený displej se snímačem teploty
RMS-I-AF	Senzor proudění vzduchu
RMS-I-AS	Sířena a zábleskové světlo
RMS-I-DE-01	Kouřový detektor
RMS-I-DE-02	Detektor pohybu PIR
RMS-I-DE-04	Bodový záplavový senzor
RMS-I-DE-06	Detektor zaplavení
RMS-I-DE-06-EXT3	Prodloužení detekční části o další 3 m
RMS-I-DE-07	Záplavové lano s lokalizací s možností prodloužení 30 m
RMS-I-DE-07-EXT3	3m prodlužovací detekční kabel s max. prodloužením na 50 m
RMS-I-DRC	Bezpotenciálový kontakt
RMS-I-MK	Magnetický dveřní kontakt
RMS-I-PWR-NO	Senzorem řízené relé
RMS-I-VC	Převodník signálu 4-20 mA
RMS-P-RB	Mini relé box s volitelným napěťovým výstupem
RMS-I-CON	Spojka RJ45-RJ-45 (kategorie 5e)



**CONTEG, spol. s r.o.**

**Centrála společnosti:**

Štětškova 1638/18

140 00 Praha 4

Tel.: +420 565 300 362

[conteg@conteg.cz](mailto:conteg@conteg.cz)

[www.conteg.cz](http://www.conteg.cz)

**CONTEG**