DATASHEET

Systémy monitorování prostředí RAMOS Optimax

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.

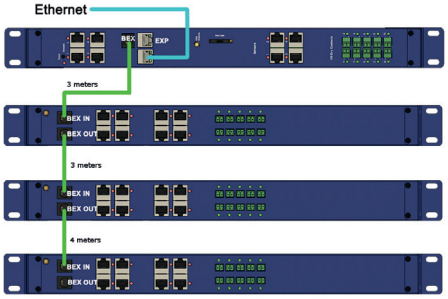
Aplikace CONTEG Pro Server disponuje uživatelsky přívětivým webovým rozhraním pro konfiguraci senzorů, sběru dat, nastavení předávání informací o sledovaných parametrech několika cestami (SNMP, e-maily, SMS, MMS, SMTP, ...) a rozsáhlými možnostmi grafického zobrazení hodnot.

	RAMOS Ultra/Ultra ACS	RAMOS Optimax/ Optimax GSM	RAMOS Plus/Plus GSM	RAMOS Mini
Vhodné pro	Datová centra a serverovny	Více rozvaděčů/ skříní nebo serverovny	Jeden nebo několik rozvaděčů/skříní	Jednotlivé rozvaděče/skříně
Senzory	8×/2× inteligentní port (rozšiřitelnost až na 500 senzorů)	8× inteligentní port a 10× digitální vstup (rozšiřitelnost až na 150 senzorů)	4× inteligentní port	až 3 senzory (teplotní a vlhkostní) 1× digitální vstup 1× reléový výstup
Virtuální senzory	80× otevřených	10× otevřených (lze licenčně rozšířit na 80)	5× 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-maily, SNMP Trapy SMS *, MMS *, Volání *, Řeč Volání Skype a SMS Relé *, Řízení dveří * Restart/vypnutí/probuzení serveru	E-maily, SNMP Trapy Siréna a zábleskové světlo * Relé * SMS pouze u verze s vestavěným modemem GSM	E-maily, SNMP Trapy Siréna a zábleskové světlo * Relé* SMS pouze u verze s vestavěným modemem GSM	E-maily SNMP Trapy Reléový výstup
Integrace do CONTEG Pro Server	Zdarma	Zdarma	Zdarma	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 × Š × H	46 × 216 × 138 mm	44 x 432 x 50 mm (19" × 1RU)	32 × 115 × 64 mm	28 × 66 × 66 mm
Napětí	7,5 V DC/12 V DC	5 V DC	5 V DC	5 V DC

* Vyžaduje odpovídající příslušenství.

ZÁKLADNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ **RAMOS Optimax**

RAMOS Optimax



Příklad BEX rozšíření

Hlavní monitorovací jednotka zajišťuje vzdálený dohled chráněného prostředí v menších serverovnách pomocí instalovaných senzorů měřících teplotu, vlhkost, detekující narušení prostoru, přítomnost škodlivých plynů či chemikálií nebo jinak potenciálně nebezpečných podmínek. Toto zařízení vyniká velmi nízkým profilem, ve stojanovém rozvaděči zabírá výšku pouhých 1U při horizontálním umístění na lištách, a i přesto dokáže monitorovat až 150 senzorů.

RAMOS Optimax může být rozšířen 2 způsoby, pomocí základních expandérů BEX (RAMOS-BEX-I8-D10) s maximální celkovou délkou kabelu 10 m v jedné řadě, nebo standardních expanzních modulů (RAMOS Ultra O16, I8,D64, D128, D192, RMS-ACS-U-RDU).

K dispozici je také provedení monitorovací jednotky RAMOS Optimax GSM s vestavěným 4G modemem a externí anténou. Tato varianta jednotky umožňuje navíc zasílat SMS oznámení nebo komunikovat pomocí GSM sítě. Vestavěný webserver jednotky RAMOS Optimax (GSM) umožňuje pohodlné nastavení, kontrolu a ovládání z jakéhokoliv místa. V případě alarmu je upozornění odesláno e-mailem nebo přes SMS předem definovaným příjemcům. RAMOS Optimax může být také integrován do serverové aplikace CONTEG Pro Server pro centrální správu a dohled monitorovaného prostředí.

- 8× autodetekční inteligentní porty, nastavitelné jako vstup, nebo výstup
- 10× digitální vstup
- 1 expanzní port
- 1 základní expanzní port
- 10/100 port pro Ethernet komunikaci
- 10× virtuální senzory pro monitorování hardwaru 3. stran pomocí protokolu Modbus a SNMP (lze licenčně rozšířit na 80)
- Vestavěný webserver

Součástí balení: 5V DC 3A napájecí zdroj s kabelem, 19" držáky, křížený kabel pro nastavení a montážní sada

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

Základní expandér BEX

Rozšiřující jednotka pro Ramos Optimax, která umožňuje řetězové zapojení přes port BEX a přidává k hlavní monitorovací jednotce dalších 8 inteligentních portů a 10 digitálních vstupů. Maximální celková délka propojovacích kabelů nesmí přesáhnout 10 m.

Součástí balení: 5V DC 3A napájecí zdroj s kabelem, 1,5 m kabel LAN CAT 5, 19" držáky, montážní sada

Kód	Popis
RAMOS-BEX-I8-D10	Základní expandér BEX

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-D8-8	Expandér pro inteligentní port

Relé Box 8

Relé Box 8 je speciálně navržené víceportové relé pro pokročilé řízení procesů s 8 přepínacími reléovými kontakty pro manuální ovládání nebo lze ovládat prostřednictvím upozornění. 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 chladicích 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 chladicí jednotky. Před-zapojené senzory v jedné kabelové řadě měří ve 3 úrovních. Umožňují sledovat teplotu v horní, střední a dolní části stojanových rozvaděčů vpředu nebo vzadu, nebo na obou stranách, stejně jako teplotní rozdíl v jednotlivých úrovních (hodnota Δ T). Variantně jsou dostupné i senzory s měřením vlhkosti.

Součástí balení: 1,5 m kabel LAN CAT 5

Kód	Popis
RMS-P-ST3H	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 3× teplota a 1× vlhkost, s 1,5m LAN kabelem (lze rozšířit pomocí kabelu LAN CAT 5/6). Navržen pro montáž na jednu stranu, vpředu, nebo vzadu.
RMS-P-ST6	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6x teplota (3× vpředu, 3× vzadu a 3× Δ vypočítaná) s 1,5m LAN kabelem (lze rozšířit pomocí kabelu LAN CAT 5/6)
RMS-P-ST6H2	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6× teplota a 2× vlhkost (teplota 3× vpředu, 3× vzadu a 3× Δ vypočítaná; vlhkost vpředu a vzadu), s 1,5m LAN kabelem (lze rozšířit pomocí kabelu LAN CAT 5/6)

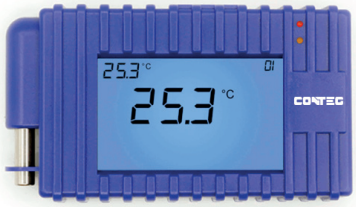
Adaptér pro externí senzor

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. 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 400× 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 připojitelná 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

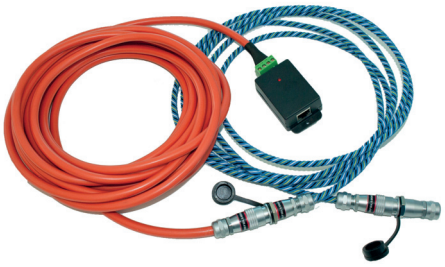
Detektor zaplavení, bodové pokrytí

Detektor zaplavení je schopný detekovat vodu v místě instalace. Disponuje možností LED indikace na samotném zařízení. Maximální připojitelná 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-DRS	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 připojitelná 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

Modbus RTU adaptér

Pomocí adaptéru lze převést port MOD/EXP na hlavní monitorovací jednotce RAMOS Optimax na sériový Modbus port.

Hlavní monitorovací jednotka RAMOS Optimax je vybavena RS485 Modbus a rozšiřujícím portem v jednom. Při použití tohoto portu RJ45 k připojení zařízení Modbus adaptér Modbus RTU usnadňuje připojení dvoudrátového kabelu sériové sběrnice k portu RJ45, čímž se konektor RJ45 převede na 3vodičovou svorkovnici.

Kód	Popis
RMS-P- MODBUS	Modbus RTU adaptér pro Ramos Optimax

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 Optimax	Hlavní monitorovací jednotka
RAMOS Optimax GSM	Hlavní monitorovací jednotka s vestavěným 4G modemem a externí anténou
RAMOS-BEX-I8-D10	Základní expandér BEX
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-ST3H	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 3× teplota a 1× vlhkost
RMS-P-ST6	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6× teplota (3× vpředu, 3× vzadu a 3× Δ vypočítaná)
RMS-P-ST6H2	Senzor pro mapování prostředí rozvaděče 6× teplota a 2× vlhkost (teplota 3× vpředu, 3× vzadu a 3× Δ 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	Siréna 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-DRS	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- MODBUS	Modbus RTU adaptér pro Ramos Optimax
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:
Na Vítězné pláni 1719/4
140 00 Praha 4

Výrobní závod:
K Silu 2179
393 01 Pelhřimov

Tel.: +420 565 300 362
conteg@conteg.cz
www.conteg.cz

CONTEG