

INTEGROVANÝ REGULÁTOR MAXIMA

IRMA 01



Integrovaný regulátor maxima je řídicí jednotka pro ELIA, systém univerzálního dálkového ovládní spotřebičů. Regulátor je vybaven komunikačním rozhraním RS 485 (nebo RS 232) a umožňuje tak připojení až 6 osobních počítačů, 8 vysílačů MINI HDO, přijímače FMX a až 64 koncových členů MSX 702. Jeho hlavní funkcí je pak regulace odběru elektrické energie ve čtvrthodinách.

Vlastnosti a funkce

Základní pojmy, použití telegramů:

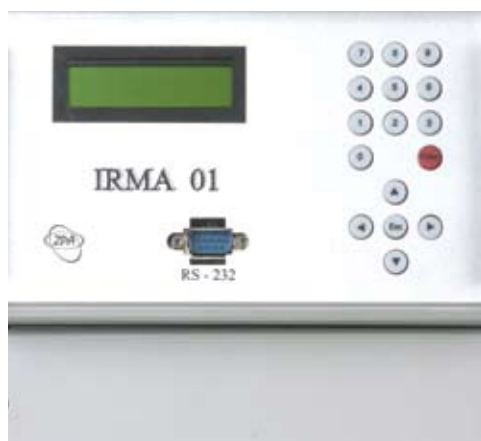
ADRESA - každý koncový člen (MSX 702, přijímač FMX) musí mít přidělenou adresu 0 - 63. MSX 702 zpětně hlásí svůj stav.

ODHOZENÍ - vypnutí spotřebičů z důvodu nepřekročení nastaveného maxima.

TELEGRAM - vysílač MINI HDO vysílá sérii pulzů, která představuje adresu a povel pro zapnutí či vypnutí. V systému MINI HDO je používán telegram ZPA II k 8k, je dlouhý 10s. Pro rychlé odhození výkonu na konci čtvrt hodiny lze použít funkci - rychlé odhození všeho. Při překročení nastaveného času (např. 14 min.) a překročení nastavené hodnoty práce (hladina odhození všeho) je vyslán povel odhodit adresu 50. Všechny přijímače, které mají u výstupních relé kromě základní adresy přiřazenu přes funkci AND ještě adresu 50, provedou odhození. (Tato adresa se zadává do přijímače FMX na požadavek zákazníka.)

Při použití systémů ZPA MiniNet (MSX 702) odpadá omezení způsobená pomalou komunikací.

Veškerá nastavení řídicího automatu lze provádět buď prostřednictvím počítače, nebo předního panelu, který obsahuje klávesnici a alfanumerický displej. Bude-li v systému použit počítač, je nutno zakoupit program IRMA_WIN nebo IRMA_DOS. Tento program umožní grafické sledování regulačního procesu a přinese rovněž možnost tisknout a prohlížet grafy a tabulky odběrů atd.



Technická data

napájení	230 V 50 Hz 8 VA
	akumulátor Ni-Cd 3,6 V 60 mAh
hmotnost	cca 1,5 kg
rozměry	výška 185 mm
	šířka 240 mm
	hloubka 115 mm
rozsah prac. teplot	0 - 50° C
krytí	IP 65

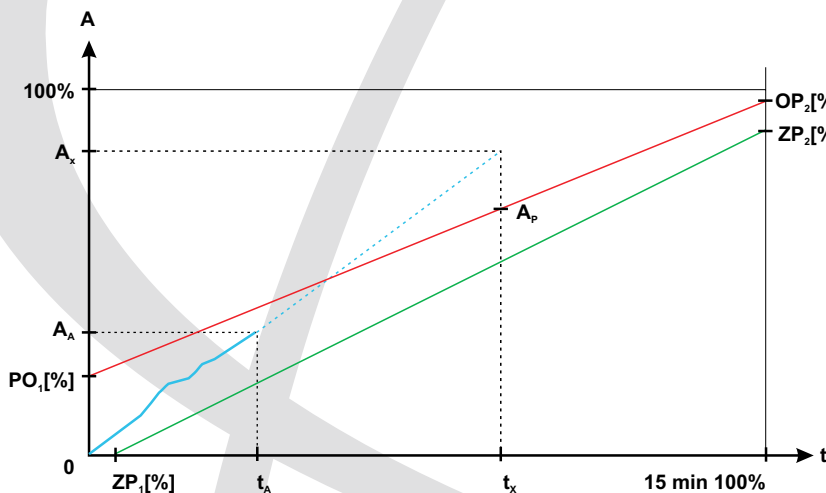
Zapojení

svorka

XA1 . 1	PE
XA1 . 2	N
XA1 . 3	L1 (230V AC)
XA 2 . 4	kontakt pro připojení houkačky - porucha zařízení
XA 2 . 5	XA 3 . 6 sériová linka RS 485 B
XA 3 . 7	sériová linka RS 485 A
XA 3 . 8	sériová linka RS 485 (stínění)
XA 4 . 9	vstup , od kontaktu činného vysílacího elektroměru
XA 4 . 10	vstup , od kontaktu jalového vysílacího elektroměru
XA 4 . 11	vstup , od kontaktu noční tarif
XA 4 . 12	vstup , od kontaktu čtvrt hodina dle rozvodných závodů
XA 4 . 13	vstup , od kontaktu soumrakového spínače
XA 4 . 17	společná vstupní svorka

Konstrukce skříňky umožňuje zapojit přívodní kabely do zařízení pomocí spodní stěny (přiloženými průchodkami) či zadní stěny.

Ukázka regulačního algoritmu



OP_1 - začátek odpínací přímky
 OP_2 - konec odpínací přímky
 ZP_1 - začátek zapínací přímky
 ZP_2 - konec zapínací přímky
 t_A - aktuální čas
 A_A - práce v aktuálním čase
 A_p - max. odebrané práce v daném čase
 A_x - práce v čase t_x
 t_x - čas, v kterém je kontrolováno překročení odpínací přímky

$$T_x = T_A + \frac{(15 \text{ min} - T_A)}{\text{rychlost reakce regulace}}$$