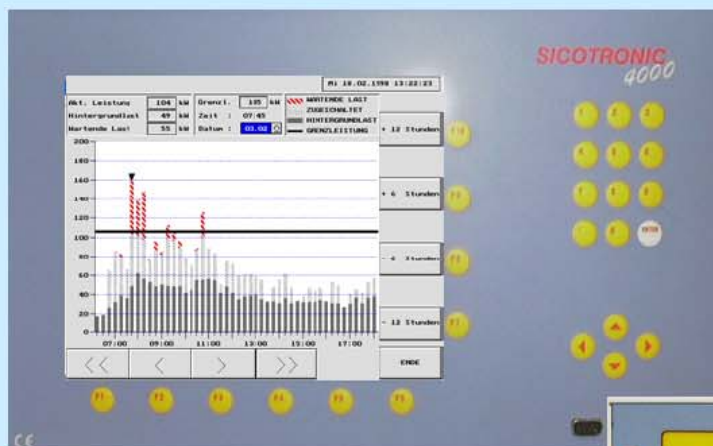


SICOTRONIC

Účinný způsob snižování nákladů na energie
s inovačním řídicím systémem pro velkokuchyně



SICOTRONIC GmbH
Freischützstr. 81
D-81927 Mnichov

Tel. +49 / 89 / 95 93 97- 0
Fax +49 / 89 / 95 93 97- 72
<http://www.sicotronic.de>
eMail: info@sicotronic.de

Informace o produktu

Obsah

SICOTRONIC

Inteligentní systém řízení energie, speciálně určený
pro restaurace / hotely / velkokuchyně

Úspory nákladů přinášejí výhody zákazníkům.....	3
Analýza ekonomické výhodnosti a kalkulace rentability	4
Systém energetického managementu s funkcí řízení.....	6
Sicotronic – provoz a funkce	9
SICOTRONIC 4000	
SICOTRONIC 1010	
Přídavné komponenty pro SICOTRONIC 4000	14
Připojení spotřebičů a zařízení k systému SICOTRONIC 4000	16-17
Technické specifikace komponent.....	18
Reference	19-23

Specifikace mohou podléhat změnám v závislosti na prováděných revizích.
Verze: 02/2009



SPORHOTEL Gran Baita, Wolkenstein

Úspory nákladů přinášejí výhody zákazníkům

Speciální smluvní sazby pro velké zákazníky z oblasti obchodu a průmyslu, jejichž instalovaný příkon je větší než 30 kW, přinášejí největší potenciál úspor ve smyslu ekonomickém i ekologickém, protože tito zákazníci spotřebovávají mnohonásobně více energie než domácnosti.

I po deregulaci evropského trhu s elektrickou energií zůstává pevným základem pro vyúčtování spotřeby elektřiny špičkový výkon. V porovnání s minulostí se podstatně změnil způsob stanovení špičkové spotřeby. Faktem však zůstává, že je-li spotřebováno méně energie, jsou také nižší náklady. A zde nachází využití systém Sicotronic, jehož inteligentní optimalizace podstatně a trvale snižuje spotřebu energie pod hodnotu instalovaného příkonu. Způsob měření a vyúčtování spotřeby dodavatelem energie je přitom rozhodující pro výhody, které tento systém může přinést.

Maximum spotřeby lze snížit nebo omezit šikovným přerozdělením zátěže jednotlivých zařízení v době špičkového zatížení.

V podnicích, jakými jsou například velkokuchyně, často dochází k náhodným výkonovým špičkám, kterým však lze zabránit. Lze toho dosáhnout s pomocí systému řízení energie **SICOTRONIC**. Inteligentní počítač provede cílené dočasné a krátkodobé přerozdělení odebírané energie bez toho, aby byl nějak ovlivněn běžný provoz kuchyně.

Tyto víceméně náhodné výkonové špičky nelze spolehlivě snížit pouhými organizačními opatřeními – inteligentní evidenční a řídicí systém je však dokáže bezpečně redukovat **přibližně o 15 – 40%**.

Protože většinu spotřebičů ručně zapínají a vypínají lidé, aby vykonávaly práci ve formě pohybu, vytváření tepla nebo světla, lze předpokládat, že nelze dosáhnout výraznějších úspor spotřeby elektrické energie, tj. elektrické práce, pokud přístroje neběží po přípravné nebo zahřívací fázi naprázdno nebo je nelze nastavit na úroveň nižší spotřeby.

Právě při výše popsaném způsobu výpočtu nákladů na elektrickou energii však hraje velkou roli náhodnost, a tedy současnost zapnutí spotřebičů a odběr energie několika spotřebiči ve stejný okamžik. Protože je spotřeba měřena a sčítána v definovaných intervalech, může být výsledný součet vyšší nebo nižší v závislosti na **současnosti zařízení odebírajících energii** a výskytu výkonových špiček.

Úspory nákladů přinášejí výhody zákazníkům

Analýza ekonomické výhodnosti a kalkulace rentability

a) Návratnost investic díky snížení špičkového zatížení

Vyspělé systémy mají samozřejmě svou cenu. Není však možné posuzovat pouze pořizovací náklady, vždy je nutné vzít v úvahu skutečně dosažené úspory bez nutnosti kompromisů ve výrobě.

Příklad kalkulace pro středně velký podnik využívající **SICOTRONIC 4000**:

Systém **SICOTRONIC 4000** pro 20 obvodů spotřebičů:

Investiční náklady s veškerým příslušenstvím	cca. 12.600,- EUR
Náklady na instalaci a spuštění	<u>cca. 2.800,- EUR</u>
Celková investice	cca. 15.400- EUR

Tato čísla jsou založena na instalovaném výkonu všech řízených spotřebičů ve výši 275 kW. Činitel současnosti použitý ve výpočtu je normální hodnota 0,65, tj. $100 \% \times 0,65 = 35\%$ celkového výkonu je odečteno.

Z toho vyplývá, že **bez** jakékoli **optimalizace výkonu** je dosaženo střední hodnoty špičkového výkonu $275 \text{ kW} \times 0,65 = 179 \text{ kW}$, což je vzato za základ výpočtu maximální spotřeby energie.

Optimalizace výkonu se systémem **SICOTRONIC 4000** znamená úsporu dalších cca. 35 % špičkového výkonu, tj. $179 \text{ kW} \times (1 - 0,35) = \text{cca. } 116 \text{ kW}$.

116 kW (plus případná zátěž na pozadí) je tedy nová maximální hodnota výkonové špičky, která je v systému nastavena jako mezní zatížení.

Úspora energie se vypočítá následovně:

$179 \text{ kW} - 116 \text{ kW} = 63 \text{ kW}$ úspory, tj. nespotřebovaného výkonu.

Finanční úspora v eurech se vypočítá následovně:

$63 \text{ kW} \times 12 \text{ EUR}$ (měsíční cena za elektřinu) = **756,- EUR za měsíc**.

Rentabilita:

Při počáteční investici ve výši 15.400,- EUR a předpokladu stálé spotřeby elektrické energie je **doba návratnosti investice asi 2 roky**.

Uvedená nákupní cena je v typické výši (většinou je to skutečná cena) a měla by být takto požadována za nový systém.

Úspory nákladů přinášejí výhody zákazníkům

b) Návratnost investic díky snížení dodávané energie

Téměř okamžité rentability je dosaženo v případech, kdy podnik rozšiřuje svou výrobu, požádá dodavatele elektrické energie o zvýšení dodávky a/nebo překročí kapacitu napájecího vedení a transformátoru. Při připojení nového zařízení požaduje dodavatel také zpravidla poplatek za instalaci energetické infrastruktury, který lze **výrazně snížit** pomocí sledování maximální spotřeby.

Příklad kalkulace pro středně velký podnik:

Při rozšiřování výroby a instalaci nových zařízení musí podnik zvýšit objednaný maximální příkon z hodnoty 130 kW na 170 kW. Za takovéto zvýšení zpravidla dodavatel elektrické energie požaduje jednorázovou platbu ve výši:

40 kW x jednorázové náklady

Při instalaci systému **SICOTRONIC** lze tyto náklady zcela ušetřit, protože je možné nastavit nový systém na starou maximální hodnotu a na této úrovni jej udržovat.

Tato analýza je založena na systému **SICOTRONIC 4000**. Stejného výsledku lze dosáhnout i s jeho menší verzí, **SICOTRONIC 1010**.



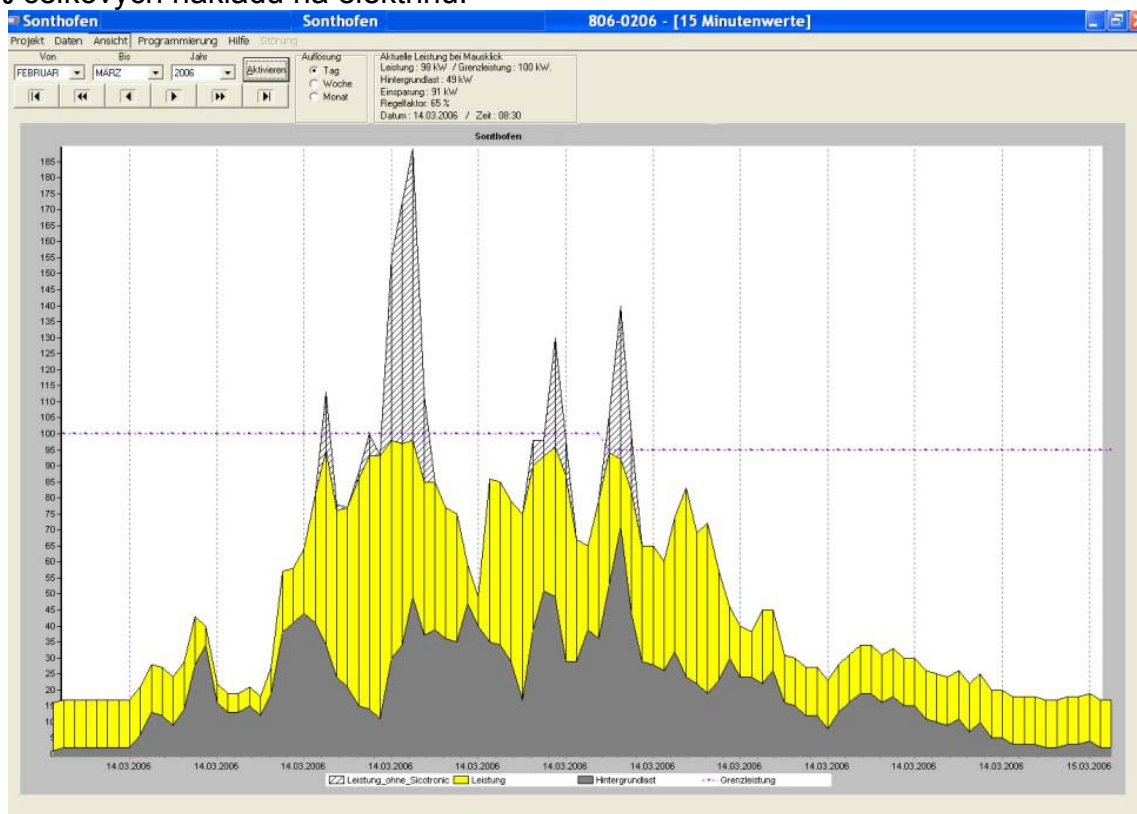
Hotel Drei Mohren, Garmisch Partenkirchen



Hotel Bären (Rossini), Bad Wildbad

Systém energetického managementu s funkcí řízení

S moderními systémy pro optimalizaci a řízení spotřeby energie **SICOTRONIC 4000** a **SICOTRONIC 1010** lze nejen uvedeným způsobem účinně snižovat výkonové špičky v závislosti na sazbě a použití, ale také je možné trvale nebo na určitý omezený čas vypínat elektrické spotřebiče, které nejsou bezprostředně zapotřebí pro výrobu. Spotřebiče (např. ventilační a klimatizační zařízení) se stupňovým řízením je možné řídit tak, aby se optimálně přizpůsobily podmínkám výroby nebo provozu a adekvátně reagovaly. Lze tak ušetřit **dalších 5 až 10 % celkových nákladů na elektřinu**.



Moderní elektronické řídicí systémy nabízejí maximální flexibilitu při instalaci i řízení. Bez větší námahy lze na jediném mikropočítači provádět nejrůznější úlohy v rámci jedné budovy. Programování (nebo software) zajistí optimální nastavení požadavků na elektrickou energii a spotřeby podle daného účelu použití.

Pro **SICOTRONIC** je vždy na předním místě snížení nákladů na elektrickou energii. Přibývá však aplikací, pro které tento cíl není nejdůležitější. Uvedme příklad, kdy provozovatel nemůže zvýšit dodávky elektřiny, tj. instalovaný příkon, aby mohl realizovat rozšíření či modernizaci svého podniku. V takovém případě dokáže **SICOTRONIC** omezit spotřebu proudu na úroveň, která je k dispozici, nastavením staré nižší sekundové nebo minutové maximální hodnoty, kterou – jako u pojistky – nelze překročit. Tím **SICOTRONIC** umožní například zachování starého, slabšího transformátoru, takže se lze obejít bez koupě nového zařízení. Budovy s energií dodávanou přídatnými agregáty nebo solárními zařízeními lze s využitím tohoto systému provozovat vždy na **optimální úrovni** a tedy s nejnižšími náklady.

Řídicí systém a jeho funkce:

Každý evidenční a řídicí uzel **SICOTRONIC** (EAM) je **inteligentní**, protože je jako decentralizovaná, samostatná komponenta vybaven mikroprocesorem. Takzvaná **otevřená architektura BUS** umožňuje propojení téměř libovolného množství komponent (modulů EAM I/O, měřičů výkonu, evidenčních míst nákladového střediska apod.) libovolně položeným kabelem (dvouvodičové vedení, jako telefonní kabel) nebo rozšíření již existujícího systému. **Není** třeba dodržovat obvyklé pokyny pro instalaci BUS (jako např. zákaz odboček apod.). Veškeré instalační a připojovací práce může provést technický nebo poučený pomocný pracovník instalační firmy bez nutnosti zvláštních znalostí nebo školení.

Výsledkem neustálého zlepšování a vývoje **řídicího vybavení SICOTRONIC** je přeměna klasických systémů pro optimalizaci energie na dnešní moderní řídicí systémy **SICOTRONIC 4000** a **SICOTRONIC 1010** s řídicími funkcemi, které splní veškeré požadavky. Evidenční a řídicí strategie **evropského patentu SICOTRONIC č. 0053383** zaručuje výrazné úspory spotřeby elektrické energie bez vlivu na samotnou výrobu.

Pomocí centrálního řízení a evidence dat všech příslušných spotřebičů lze nejen snížit výkonové špičky všech zařízení pro vaření, ohřívání, pečení a mytí nádobí, ale také redukovat stálou spotřebu všech periferních spotřebičů kuchyní a restauračních prostor, např. ventilačních systémů, zařízení pro uchovávání teploty nebo servírovacích pultů. Náklady na elektrickou energii jsou minimalizovány a doba návratnosti investice je velmi krátká. Navíc lze definovat a sledovat místní „elektroměry“, tj. **místa vzniku nákladů**, takže jsou v každém okamžiku známy přesné údaje o spotřebě v místě spotřebiče, podružného rozvaděče, pronajatého zařízení a externího nákladového střediska.



Moduly pro řízení a evidenci
LON BUS



Soukromá nemocnice Stillachhaus, Oberstdorf

Jednoduchá a levná instalace

Vždy příhodná odpověď na jakékoli podmínky

Systémy **SICOTRONIC** se hodí pro každou budovu a jakékoli instalační podmínky: decentralizovaná či centrální koncepce, případně volitelná kombinace decentralizovaných a centrálních zařízení umožňují instalovat evidenční a řídicí moduly EAM vždy tam, kde jsou nejvýhodnější trasy vedení a tím i nejnižší náklady na instalaci. To znamená, že ve starých objektech lze řídicí moduly instalovat přednostně do koncových spotřebičů, pokud se v nich nacházejí také zařízení výkonové ochrany. V ostatních případech jsou moduly EAM určeny pro instalaci do podružných rozvaděčů. Všechny moduly EAM jsou propojeny tenkým telefonním kabelem, který zajišťuje přenos dat k centrální jednotce 4000 nebo zobrazovací a obslužné jednotce 1010. Díky tomuto flexibilnímu přístupu lze všechny **budovy včetně starých budov dodatečně vybavit** tímto systémem, aniž by bylo nutno vytvářet ve zdech a podlahách rýhy pro řídicí vedení s velkým průřezem kabelů. Kromě úspory místa v podružném rozvaděči lze také při instalaci ušetřit **spoustu času a peněz**.

Například: jsou-li sledována dvě nebo více napájecích vedení a body měření jsou od sebe vzdáleny o více než 50 metrů, žádný obvyklý způsob součtového měření není možný, protože by byly výsledky ovlivněny ztrátou výkonu v kabelech. Síťová technologie LON, kterou používá **SICOTRONIC**, umožňuje zřízení lokálních měřicích bodů a digitální přenos naměřených dat prostřednictvím vedení BUS. Není tak zapotřebí instalovat nákladné proudové měřicí transformátory.

Vzdálenosti a délky kabelů nehrají (téměř) žádnou roli

Pokud je několik zesilovačů BUS zapojeno do série, lze zpravidla pokrýt vzdálenost několika kilometrů – bez zesilovačů BUS však lze realizovat všechny běžné aplikace. Standardní **telefonní kabel IY(St)Y 2 x 2 x 0,8** spolehlivě pokryje vzdálenost **500** metrů (maximálně 800 – 1000 m) od centrální jednotky k nejvzdálenějšímu uzlu. Koncepce LON BUS zaručuje **maximální rychlost přenosu a vzdálenost** s minimálním rušením.

Standardní připojení SICOTRONIC ve spotřebičích

Téměř všichni výrobci zařízení pro vaření, mytí nádobí a praní vybavují své spotřebiče standardním připojením **SICOTRONIC** sériově nebo na prání. Je tak zajištěna rychlá, profesionální a levná instalace systému řízení energie.

Sicotronic – provoz a funkce

Princip úspor SICOTRONIC 4000 a SICOTRONIC 1010:

Podobně jako kuchař sleduje centrální jednotka **SICOTRONIC** stav termostatu (a samozřejmě zapnutí / vypnutí spotřebiče) zapnutých přístrojů a počítá u každého nastavené a uběhlé sekundy provozu. **Fáze zahřívání, fáze vaření, cykly termostatu se zátěží a bez zátěže** jsou spolehlivě rozpoznány a vyhodnoceny a přestávky spotřeby elektrické energie jsou přizpůsobeny maximální spotřebě kuchyně, budovy nebo provozu podle požadavku uživatele. Pro každý spotřebič jsou individuálně definovány

- nejkratší doby zapnutí,
- minimální doby vypnutí,
- minimální doby zapnutí

podle individuálních možností akumulace energie, které jsou zjištěny sledováním stavu zapnutí/vypnutí a termostatu a které zajišťují, aby nebylo překročeno maximální nastavení. Aby nedošlo k ovlivnění výroby na úrovni jednotlivých spotřebičů, jsou doby vypnutí řízeny počítačem a automaticky redukovány na minimum podle

- typu spotřebiče
- aktuální fáze použití a výroby
- cyklu termostatu poslední periody.

Fáze zahřívání je spolehlivě rozpoznána a udržována podle pozice vypínače spotřebiče a požadavku termostatu. Tuto fázi je důležité nepřerušovat, aby nedocházelo k prostojům a nežádoucímu zpoždění pro personál. Vhodné spotřebiče lze však na omezenou dobu a s omezenou frekvencí během zahřívání přerušit a dosáhnout tak zvýšení potenciálu úspor.

Intelligentní mikroprocesor rozpozná, které spotřebiče v daném okamžiku nepotřebují plný výkon, a dodává jim výkon pouze v době přestávek zařízení, která jej právě potřebují bezpodmínečně. **Důležité nebo nedůležité** – toto rozhodování provádí inteligentní centrální jednotka na základě sledování cyklu termostatu, tj. podle výkonových požadavků jednotlivých spotřebičů. Řízení probíhá naprosto bez odstupňování nebo stanovení priority a představuje tak denně se měnící využití přístrojů bez vlivu na provoz. Tímto způsobem nemůže dojít k překročení nastavené maximální spotřeby a jsou optimálně využity tarifní a měřicí intervaly dodavatele elektrické energie. Celková spotřeba v celé budově je pod neustálým dohledem a **zařízení je maximálně využito**. Dosažené úspory lze zjistit přímo na centrální jednotce: v údajích za měsíc a za rok nebo i za den či čtvrt hodinu.

Efektivní vzdálené sledování / řízení pomocí telefonního modemu

Systém **SICOTRONIC** může být dálkově řízen prostřednictvím telefonního **modemu a modemového programu**. Lze provést optimalizaci všech provozních parametrů a aktualizovat software nebo načíst uložená data o výkonu z paměti. Přitom komunikuje centrální jednotka **SICOTRONIC** s modemem přes sériové rozhraní. Modem je připojen k veřejné telefonní síti pomocí analogové pobočky (nebo přímého čísla). Telefonní připojení musí být takové, aby byla kdykoli možná komunikace s modemem prostřednictvím veřejné telefonní sítě. Ihned po prvním spuštění může být systém okamžitě nastaven na optimální provozní stav, čímž je zajištěno velmi rychlé dosažení maximálních úspor. Náklady na technické služby a údržbu lze s pomocí modemu snížit o více než polovinu!

Zákazníci Sicotronic před našimi dveřmi



Hofbräuhaus, Mnichov



Katolická akademie v Bavorsku, Mnichov



Restaurace Chinesischer Turm, Mnichov



Paulaner am Nockherberg, Mnichov



Schrannehalle, Mnichov

Evidence, zapnutí, zobrazení, hlášení – možnosti:

V závislosti na použití nebo požadavku může síť LON **SICOTRONIC** kromě řízení energie také přenášet data oběma směry. Každá evidenční jednotka opatřená vstupy může také fungovat např. jako detektor poruch v systému pro hlášení chyb. Jednou položená vedení tak lze využít několikanásobně a realizovat rozvětvený řídicí systém pro celou budovu s funkcí energetického managementu.

I/O moduly jsou zpravidla namontovány na DIN liště v rozvaděči. Moderní zařízení s konektory a svorkami snižují dobu nutnou k instalaci v porovnání s konvenčními systémy o více než 40%. Díky montáži na DIN lištu jsou **moduly zásuvné** s automatickým prosmyčkováním vedení BUS a napájecích vedení. Všechny moduly jsou dálkově napájeny **napájecí smyčkou** z BUS kabelu a nepotřebují samostatné napájení z koncové jednotky nebo z podružného rozvaděče. Nepřítomnost napájecího zdroje pro podružnou stanici nebo modul zaručuje delší životnost polovodičových prvků a výrazně vyšší spolehlivost a využitelnost celého systému. Díky využití moderní dvou vodičové provozní sběrnice se snižují náklady na instalaci a kabely na méně než polovinu a prostorové nároky jsou oproti konvenčním systémům o více než 25% nižší! Instalaci lze provést bez rozsáhlé instruktáže, čímž odpadá potřeba náročného školení a hned na začátku jsou vyloučeny chyby a nedostatky.

EAM-N: LON modul pro dva elektrotermické obvody
(sleduje stav spotřebiče + spínání pomocí kontaktu relé)

REL-N: LON spínací modul pro dva obvody
(pouze spínání spotřebiče pomocí kontaktu relé)

EAM-IMP3: LON impulzní měřicí modul pro místní hromadné vysílače impulzů

LON-MUF: LON měřicí převodník výkonu pro třífázové napájení

EAM-TAB: LON dekodér (dvou vodičové připojení BUS) pro řízení 24 nebo 32 LED na zobrazovacích panelech (např. v kanceláři vedoucího kuchyně)

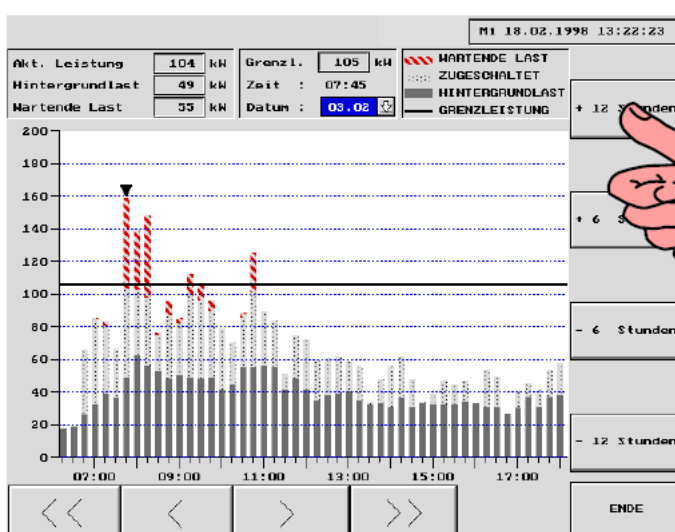


Nejjednodušší a bezpečná modulární konfigurace všech LON I/O modulů pomocí BUS a proudového konektoru



SICOTRONIC 4000: Snadná vizualizace a analýza

Uživatelská plocha **SICOTRONIC 4000** má interaktivní grafiku a samovysvětlující design. Díky velké ploché grafické obrazovce VGA-LC (640 x 480 pixelů), integrované v centrální jednotce, nabízí **SICOTRONIC** jedinečnou možnost vizualizace. Je to jeden z důvodů, proč ke změnám nastavení, prohlížení denních záznamů nebo programování funkcí vzdáleného spínání uživatel nepotřebuje školení ani specializované pracovníky. Po uvedení do provozu lze ovládání jednoduše přizpůsobit potřebám příslušného provozu. Design rozhraní pro komunikaci mezi člověkem a strojem **SICOTRONIC** má pouze 10 interaktivních funkčních tlačítek menu, číselnou klávesnici 0-9, tlačítko Enter a 4 tlačítka kurzoru (doleva, doprava, nahoru, dolů). Nejsou zde žádná tlačítka pro neznámé funkce ani tlačítka s nejasným účelem, jako např. ESC, CTRL, ALT, ALT GR apod.



Prostým stisknutím tlačítka F10 se zobrazení historie spotřeby posune o 12 hodin dopředu.

SICOTRONIC 1010 s 6 funkčními tlačítky pro snadnou obsluhu

Uživatelská plocha **SICOTRONIC 1010** má pouhých 6 funkčních tlačítek, kterými se aktivují a volají všechny funkce a informace. Úsporná a výkonná zobrazovací a obslužná jednotka (LCD 120 x 32 pixelů) ušetří v porovnání s konvenčními systémy velkou část nákladů na instalaci.



Prostým stisknutím tlačítka „dolů“ se z hlavního menu přejde do menu „změna“.

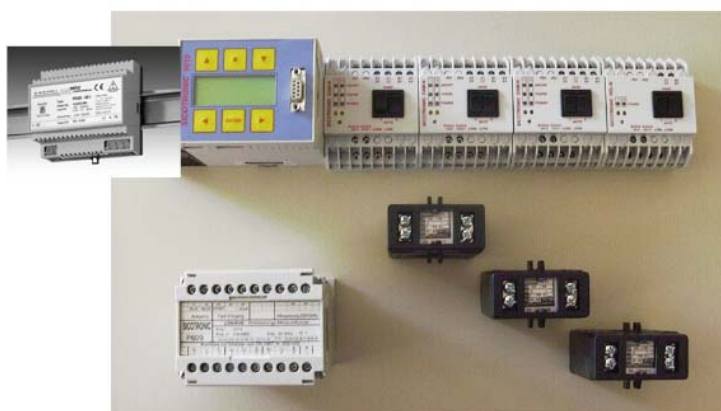
Systém pro optimalizaci energie **SICOTRONIC 1010**® - menší bratr úspěšného modelu **SICOTRONIC 4000**

V systému 1010 nabízí **SICOTRONIC** výkonný nástroj pro optimalizaci energie za příznivou cenu, určený pro malé aplikace, bez obvyklého vybavení zobrazovacími, paměťovými a analytickými funkcemi, které je vlastní systému 4000. Celý systém je montován na DIN lištu, lze jej instalovat do téměř jakékoli ovládací skříně a je založen na pohodlné a osvědčené strategii řízení systému 4000.

- Optimalizační systém pro velkokuchyně pro až 9 EAM-N a 4 REL-N
- Interaktivní menu s 6 tlačítky a grafický LC displej 120 x 32 pixelů
- Program řízení speciálně pro kuchyně
- Technologie LON BUS: lze propojit I/O ve vzdálenosti až 600 m od zobrazovací jednotky
- Aktivní měření výkonu pomocí dvou vodičového měřicího převodníku LON BUS a proudového transformátoru nebo pomocí impulzního měřicího modulu LON EAM-IMP 3 (rozhraní SO)
- Všechny součásti lze instalovat na DIN lištu
- I/O moduly se skrytým proudovým konektorem lze konfigurovat pro snadnou instalaci
- Plochý napájecí zdroj je ukryt za dveřmi ovládací skříně



Zobrazovací a řídicí jednotka
SICOTRONIC 1010 ABM



SICOTRONIC 1010 s displejem LON a ovládací jednotkou ABM, čtyřmi moduly LON I/O a aktivním LON měřicím převodníkem výkonu se třemi proudovými transformátory a jednou napájecí jednotkou SVEBUS

Přídavné komponenty pro SICOTRONIC 4000

SICOTRONIC nabízí řadu přídavných komponent přizpůsobených na míru pro moderní gastronomická a stravovací zařízení.

Systém **SICOTRONIC** na základě **dvouvodičové sběrnice BUS LON 2** poskytuje kromě snižování výkonových špiček v komerčních kuchyních také řadu přídavných komponent, jaké si každý projektant elektroinstalací a velkokuchyní a každý dodavatel zařízení již dlouho přál – podle principu: **intelligentní BUS technologie snižuje náklady na propojení kabely, instalaci i provoz.**

Kuchyňský ovládací panel na bázi LON

Výkonné **kuchyňské ovládací panely** lze připojit k centrální jednotce **SICOTRONIC 4000** dvouvodičovým vedením bez nutnosti instalace signalizačního nebo datového vedení od zařízení k místní zobrazovací jednotce a bez přídavných bezpotenciálových kontaktů.

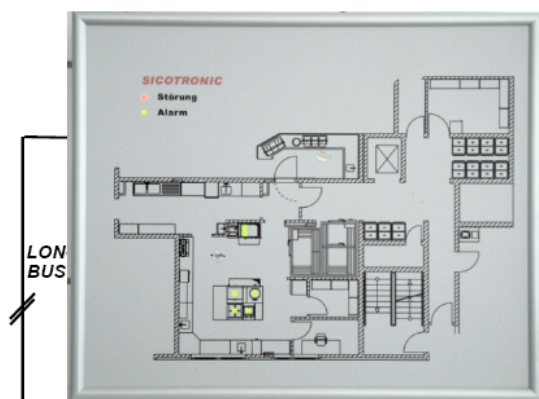
Kód produktu: EAM-TAB

Automatické řízení kuchyňské ventilace

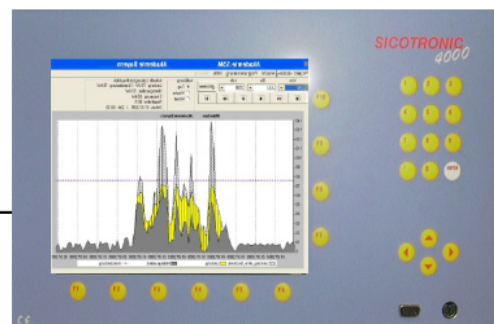
Za účelem snížení spotřeby elektrické energie ventilačními systémy a velkými odsávacími digestoři lze běžné ruční ovládání nahradit inteligentním automatickým stupňovým řízením. Podle počtu zapnutých spotřebičů je řízení zapínána ventilace požadovaná pro jednotlivá zařízení, čímž se ušetří až 35% spotřeby proudu a energie pro případné přehřívání. Lze použít také pro **SICOTRONIC 1010**.

Kód produktu: REL-N

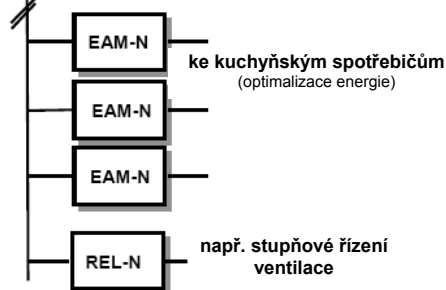
Tabule půdorysu kuchyňského ovládacího panelu



Centrální jednotka



LON-BUS



Přídavné komponenty pro SICOTRONIC 4000

(pokrač.)

Evidence nákladových středisek pomocí impulzního vysílače

Technologie LON umožňuje provádět registraci, vzdálené odečítání a vizualizaci druhů spotřeby, a to i neelektrických. Pro tyto účely nabízí **SICOTRONIC** modul EAMIMP3, který obsluhuje a sleduje všechna běžně užívaná a rozšířená rozhraní SO. Tento modul měří všechny druhy spotřeby či průtoku, ať je to plyn, voda, elektrická energie či vzduch. Měřené hodnoty se ukládají jako kumulovaná suma v modulu i v centrální jednotce 4000. Z této jednotky lze hodnoty odečítat, a to buď ručně, nebo v nastavené časy, např. vždy na konci měsíce, a resetovat. Lze použít i pro systém **SICOTRONIC 1010**.

Kód produktu: EAM-IMP3



Měření provozní doby a spotřeby proudu pro každé zařízení

Přídavný program „analýza spotřeby elektrické energie a provozní doby elektrotermických zařízení“ počítá, ukládá a sčítá celkově či pro jednotlivá období spotřebu elektrické energie (kWh) pro každý spotřebič bez nutnosti instalace dalších přídavných komponent.

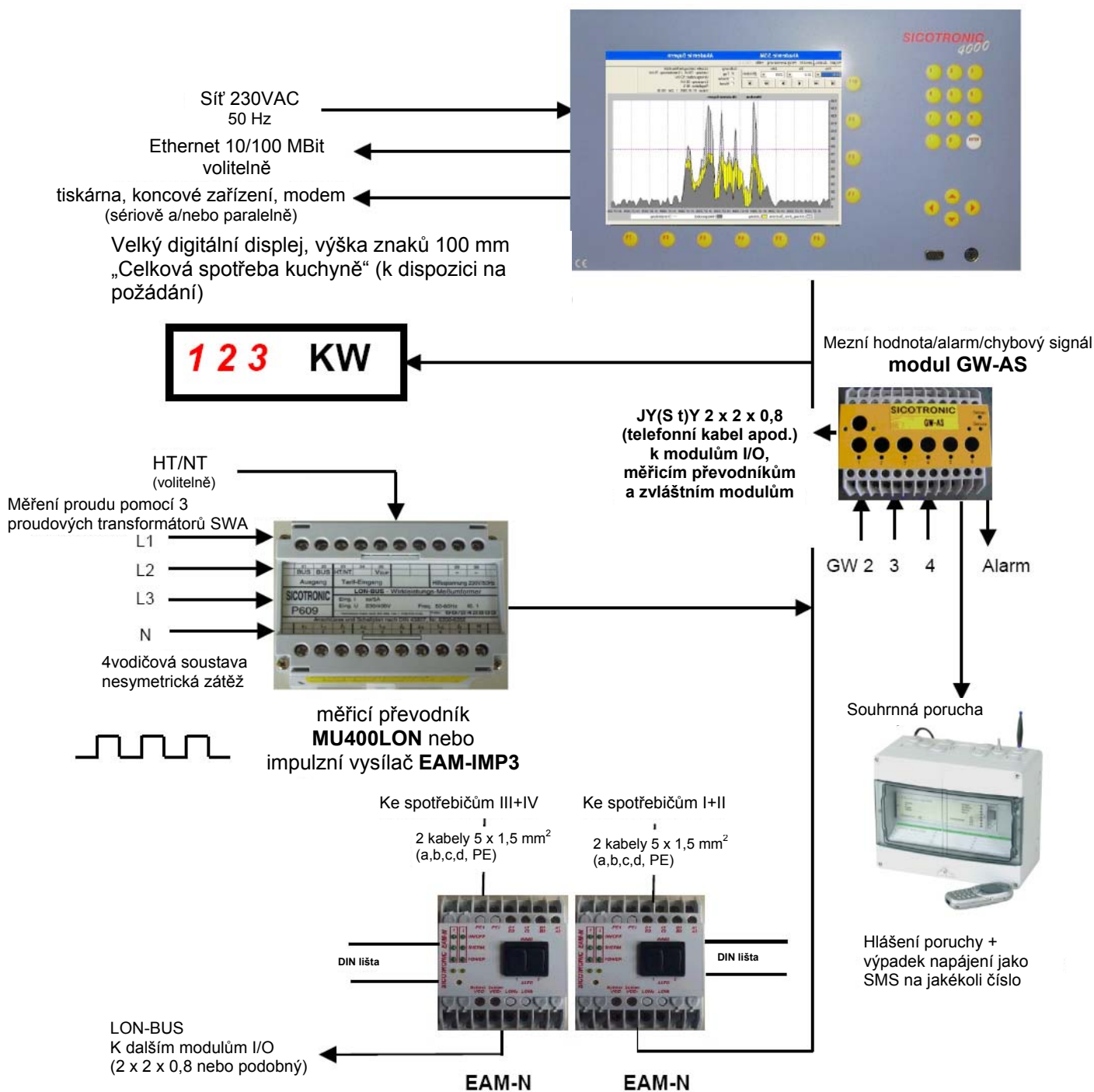
Kód produktu: PGMALYS



Hotel Süllberg, Hamburg

Připojení spotřebičů a zařízení k systému SICOTRONIC 4000

(Zde jsou zobrazena všechna důležitá zapojení; skutečné konfigurace se mohou lišit.)

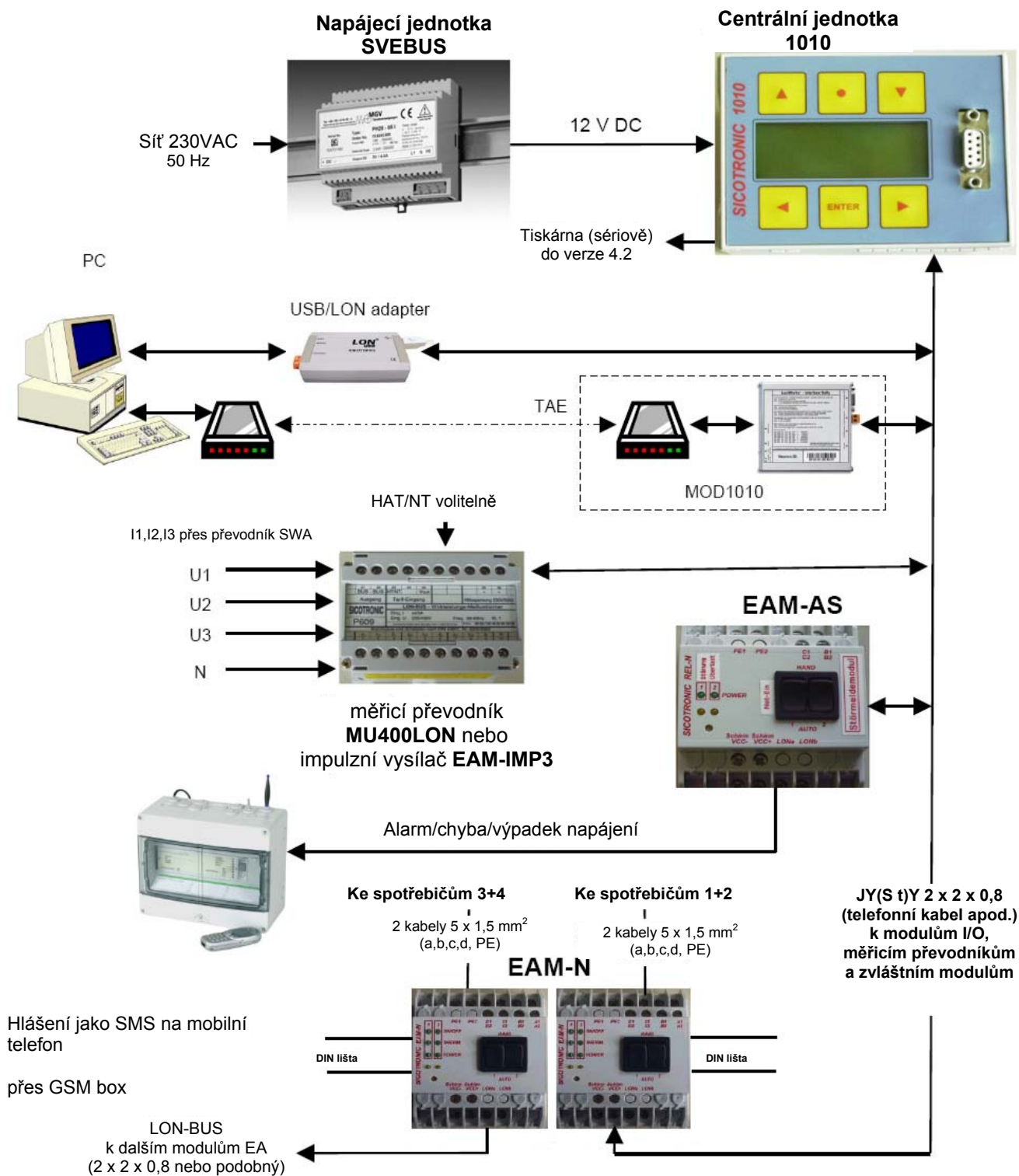


Verze: 05/2006

Specifikace mohou podléhat změnám v závislosti na prováděných revizích.

Připojení spotřebičů a zařízení k systému SICOTRONIC 1010

(Zde jsou zobrazena všechna důležitá zapojení; skutečné konfigurace se mohou lišit.)



Technické specifikace komponent

- **ZE 4000** CPU, 19", 6 HU, (V x Š x H): 265 x 483 x 155 mm

Provozní napětí: 230V AC; cca. 32 VA

Počítač: National Geode GXI procesor dle průmyslového standardu, vč. flash disku

Barevný plochý monitor VGA LCD (210x160 mm, 800x600 pixelů), membránová klávesnice.

BUS: LON (Echelon); dvou vodičová sběrnice bus se samostatným napájením (12V DC)

Modul: Neuron 3120;

Hmotnost: cca. 4 kg

- Zobrazovací a ovládací modul **ABM 1010** s membránovou klávesnicí a sériovým rozhraním na přední straně; rozměry (V x Š x H): 75 x 100 x 110 mm
Provozní napětí: 12V DC typ., (7,5 ... 27,5V); cca. 4,2 VA.

- Modul **EAM-N** LON-BUS I/O (V x Š x H): 90 x 70 x 60 mm; zařízení 4TE pro montáž na DIN lištu; modul pro 2 elektrotermické obvody
Provozní napětí: 12V DC typ., (7,5 ... 27,5V); cca. 1,0 VA.

- Moduly **REL-N** a **EAM-AS** LON-BUS I/O (V x Š x H): 90 x 70 x 60 mm; zařízení 4TE pro montáž na DIN lištu; modul pro 2 elektrotermické obvody (EAM-AS pro chybový výstup)
Provozní napětí: 12V DC typ., (7,5 ... 27,5V); cca. 0,7 VA.

- Napájecí jednotka **SVEBUS** (V x Š x H): 86 x 105 x 58 mm;
Provozní napětí: 12V DC typ., 2,2A.

- Aktivní měřicí převodník výkonu **MU400LON** LON BUS pro třífázové napájení:
(V x Š x H): 75 x 160 x 110 mm;
Pomocné napětí: 230V AC, 50 Hz
4vodičová soustava s nesymetrickou zátěží

- Modul **GW-AS** LON BUS pro výběr mezní hodnoty 1 ze 4 a výstupů alarm/chyba:
(V x Š x H): 90 x 105 x 60 mm;
Provozní napětí: 12V DC typ., (7,5 ... 27,5V); cca. 1,9 VA

- Modul impulzního vysílače **EAM-IMP3** LON BUS
(V x Š x H): 75 x 55 x 110 mm s rozhraním SO (0...25 Hz);
Provozní napětí: 12V DC typ., (7,5 ... 27,5V); cca. 1,7 VA

- **GSM box** a další volitelné jednotky; specifikace na vyžádání

Okolní podmínky: teplota 0 ... 40°C; relativní vlhkost 10 – 80 %, bez kondenzace

(výběr z více než 2500 projektů po celé Evropě)

Německo

Aachen	Parkhotel Quellenhof
Bad Gögging	Hotel Eisvogel
Bad Schmiedeberg	Rehabilitační centrum
Bad Wildbad	Hotel Bären
Binz/Rügen	Hotel MeerSinn
Berlín	Berliner
	Volksbank
Berlín	Galleries
	Lafayette
Berlín	Hotel Adlon
	Kempinski
Berlín	Hotel Estrel
Berlín	Hotel Grand Hyatt
Berlín	Nemocnice Schloßpark
Bexbach	Restaurant Hochwiesmühle
Bodenmais	Joska Kristall
Burglengenfeld	Dům pro seniory - bavorský
	Červený kříž
Celle	Nápravné zařízení
Celle	Státní požární škola
Hannover	Medizinische Hochschule
Hameln	Gordon Barracks
Braunschweig	Univerzitní jídelna
Cottbus	Administrativní centrum Südeck
Darmstadt	Jídelna kliniky I
Delitzsch	Deutsche Bahn AG
Dessau	Jídelna Fachhochschule Anhalt
Dobbertin	Diakoniewerk Kloster Dobbertin
Dresden	DORINT Hotel
Dresden	Hotel Lößnitz
Dresden	Kempinski, Taschenbergpalais
St. Andreasberg	Nemocnice Rehberg
Eisenach	LOMO Autohof
Sehnde	Nápravné zařízení
Erfurt	Deutsche Bahn AG
Adendorf	Golf-Hotel
Erfurt	Möbelhaus Rieger
Essen	Univerzitní jídelna
Flensburg	Federální úřad pro automob. dopravu
Flensburg	Pädagogische Fachhochschule
Frankfurt/Main	Nemocnice Bethanien
Frankfurt/Main	Deutsche Bank
Frankfurt/Main	Eurotower



Hotel Adlon, Berlin

Frankfurt/Main	Landessportbund Hessen
Hameln	Nadace Julius Töneböen
Frankfurt/Oder	LVA
Hannover	Státní policejní sbor
Freising	Gästeresidenz DORINT
Füssen	Landhaus Sommer
Garmisch-Partenkirchen	Hotel Drei Mohren
Heiligendamm	Kempinski Grand Hotel
Hannover	Nds. Landtag, kuchyně
	Leineschloss
Görlitz	Nemocnice
Bad Pyrmont	Nemocnice LVA
Hallbergmoos	Letištní obchodní centrum
Halle	Deutsche Bahn AG, hlavní nádraží
Halle	DORINT Hotel
Halle	LVA Sachsen-Anhalt
Hamburg	AXA Colonia Versicherung
Einbeck	KWS Kleinwanzlebener Saatzucht
Parchim	Nemocnice Asklepios
Hamburg	Reemtsma GmbH & Co KG
Hannover	DORINT Hotel
Hannover	Nemocnice Nordstadt
Hannover	Radnice
Hannover	Vereinigte Haftpflicht Versicherung
Harrislee	Státní požární škola
Havelberg	Kasárna Elb-Havel
Herzogenaurach	Hotel Herzogspark
Hof	Nápravné zařízení
Kaiserslautern	Univerzitní jídelna
Karlsruhe	Badenwerk AG
Karlsruhe	Federální ministerstvo pro stravování
Karlsruhe	Telekom Casino
Kiel	Landesbank Schl.-Holstein
Kirchzarten/Schwarzwald	Domov pro seniory
Cologne	Aachener+Münchner Vers.
Cologne	Domov pro seniory St. Vincenz Haus
Kreischa	nemocnice Bavaria
Landshut	Nemocniční komplex
Landshut	Fachhochschule Landshut

Leipzig	Auerbachskeller
Leipzig	Deutsche Bahn AG, hlavní nádraží
Leipzig	Hotel Marriot
Leipzig	Univerzita
Lutherstadt-Wittenberg	Domov pro seniory Georg-Schleusner
Magdeburg	Školící centrum
Magdeburg	Möbelhaus Höffner
Mallersdorf	Kloster Mallersdorf
Marzahn	Möbelhaus
Mechterstedt	Bodelschwingh-Hof
Meißen	Fachhochschule
Mölln	Administrativní škola ozbrojených sil
Mönchengladbach	DORINT Hotel
Mnichov	Augustiner, Neuhauser Str.
Mnichov	Bayerische Landesbank
Rostock	Radisson SAS
Mnichov	DORINT Hotel Messe Riem
Mnichov	Gutshof Menterschwaige
Mnichov	Bayernwerk AG main administration
Mnichov	Hofbräuhaus
Mnichov	Hotel Vier Jahreszeiten
Mnichov	Paulaner Nockherberg
Trassenheide (Usedom)	Hotel Seeklause
Hamburg	Wilhelmsburger KH "Groß Sand"
Mnichov	Restaurant Chinesischer Turm
Mnichov	Restaurant Lutter & Wegner
Mnichov	Schrannenhalle
Mnichov	SIEMENS-ZN, Haus Passau
Mnichov	Městská plynárenská společnost
Hamburg	Nápravné zařízení Billwerder
Hamburg	Hotel Restaurant Süllberg
Münster	DORINT Hotel
Heide	Nemocniční komplex Westküsten
Neutraubling	Domov pro seniory bavorského Červeného kříže
Nürnberg	Univerzita
Oberstdorf	Soukromá nemocnice Stillachhaus
Kiel	Univerzita Christiana Albrechta
Ostwig	Flair Hotel Nieder
Passau	Hotel Weißer Hase

Kláster Mallersdorf, Bavorsko



Potsdam	DORINT Hotel
Potsdam	LBS
Potsdam	Univerzita
Regensburg	Nemocnice Barmherzige Brüder
Regensburg	Domov pro seniory St. Katharina Spital
Regensburg	SIEMENS Mega-Werk
Plön	Hotel Restaurant Stolz
Regensburg	Telekom
Regensburg	Univerzitní jídelna
Uetersen	Aal-Kate
Rostock	Hotel Haus Sonne
Rostock	Univerzitní jídelna
Rotenburg/Fulda	Verwaltungsfachhochschule
Rottalmünster	Domov pro seniory bavorského Červeného kříže
Salzgitter	Federální úřad pro ochranu před radiací
Salzwedel	Nemocnice
Schwandorf	Rehabilitační centrum bavorského Červeného kříže
Schwerin	Školící centrum
Sommerfeld	Rehabilitační centrum
Sonthofen	Nadace Districtspital
Vechta	Nápravné zařízení pro ženy
Steinenbronn	Hotel Krone
Stralsund	Fachhochschule
Stralsund	Internationaler Bund Stralsund
Straubing	Nápravné zařízení
Stuttgart	Nadace AH Elise Heydlauf
Sulzbach-Rosenberg	Policejní kasárna
Tittling	Hotel Dreiburgensee
Uchtspringe	Státní nemocnice
Volkach	Nemocnice Asklepios
Wald	Kloster Wald
Warnemünde	Námořní základna „Hohe Düne“
Weimar	DORINT Hotel

Rakousko

Freistadt	Státní nemocnice
Hirschegg / Kleinwalsertal	Hotel Birkenhöhe****
Hirschegg/ Kleinwalsertal	Naturhotel Chesa Valisa****
Linz	Odborná škola
Mittelberg / Kleinwalsertal	Hotel Alte Krone***
Mittelberg / Kleinwalsertal	Hotel Leitner****
Mittelberg / Kleinwalsertal	IFA-Hotel Alpenhof Wildental****
Mittelberg / Kleinwalsertal	IFA-Hotel Alpenrose***
Riezern / Kleinwalsertal	Hotel Almhof Rupp ****
Seefeld / Tyrol	Hotel Klosterbräu*****
Stockerau	Nemocnice

Lucembursko

Ettelbruck	CHNP
Grevenmacher	Hotel Simon
Heisdorf	Centrální kuchyně CIPA
Leudelange	Le Foyer Assurances
Luxembourg	Imprimerie St. Paul's
Luxembourg	Pâtisserie Oberweis
Luxemburg	Vereinsbank International
Munsbach	Kaempff-Kohler
Strassen	Dexia-Bil, Batiment Shiraz
Troisvierges	Internát St. Elisabeth
Wemperhardt	Supermarché Massen S.A.

Švýcarsko

Basle	DorintHotel,Messe
Basle	Hotel Hofmatt
Geneva	Centre Hospitalier de Genève
Geneva	Rest. du Parc des Eaux-Vives
Lausanne	Hôpital Orthopédique
Sion	Clinique Rehabilitation Suva,
Zurich	Hotel Splügenschloss
Geneva	Ecole d'Europe Charmilles

Hotel Birkenhöhe**Naturhotel Chesa Valisa**

Všechny hotely na této
stránce:
Rakousko -
Kleinwalsertal

Hotel Alte Krone**Hotel Leitner****Hotel Alpenhof****Hotel Alpenrose****Hotel Almhof Rupp**

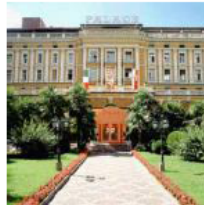
Francie (výběr)

Ambronay	Camp Militaire	Palaiseau	Ecole Polytechnique Palaiseau
Amiens	Restaurant universitaire	Paříž	Arche de Chartres Sud
Angers	Collège Chevreul	Paříž	Armée, Paris - Rue St. Dominique
Annecy	Sté. Flunch, Annecy	Paříž	C.F.D.
Arles	Rest. Cantarelles	Paříž	Café de Paris
Aubevoye	Renault	Paříž	Cuisine Duranti
Aurillac	Cuisine Centrale	Paříž	Cuisine Interministerielle
Avignon	Restaurant Flunch	Paříž	Cusine centrale Table de Canard
Barbières	SHELTER ARMÉE	Paříž	Dassault Aviation Péniche
Bayonne	Centre Hospitalier	Paříž	Degustibus, Centre de formation
Bourges	Restaurant du Grand Ouest	Paříž	Ecole du Breuil
Bourgneuf	Cuisine Centrale, INJS-COGNIN	Paříž	Elysée Le Notre
Bretigny sur Orge	C.A.T. de Bretigny sur Orge	Paříž	GIE Informatique AXA
Cambarete Sud	Autogrill Cambarete Autoroute A8	Paříž	Hôpital St. Antoine
Caudry	Leclerc	Paříž	Hotel de Clermont
Chalons-sur-Saone	Centre Hospitalier	Paříž	HRO River Piazza
Chalon-sur-Saone	Aire d'Autoroute CAMBARETE SUD	Paříž	Lycée Jeanson de Sailly
Chambéry	Centre Hospitalier	Paříž	Ministère de la Defense
Champigny	CAT VITRY	Paříž	Restaurant Copenhague
Charmois l'Orgueilleux	Maison de retraite	Paříž	Restaurant des Batignolles
Choisy le Roi	Collège Emile Zola	Paříž	Salon CNIT La Défense
Colombes	Shelter Colombes	Paříž	Salon Equip Hotel
Dijon	Flunch, Dijon	Paříž	Shelter Armée - Frima
Duppigheim	Soframe	Paříž-Bercy	Credit Lyonnais
Eprenay	Collège des Terres Rouges	Portes les Valence	Shelter Armée de l'Air
Fabruques	Aire d'autoroute	Quimper	Centre Hospitalier de Quimper
Fécamp	Centre Hospitalier	Rennes	EURO-Shelter
Fontainebleau	E.I.S.Ecole Interarmée	Rodez	Mairie de Rodez
Joyeuse (Ardèche)	Hôpital, Joyeuse	Romans	Armée de Terre / SERT
La Rochefoucauld	Centre Hospitalier	Roubaix	Hopital de Roubaix
Le Havre	Mairie d'Harfleur	Saint Parres aux Tertres	C.A.T., Cuisine A.P.E.I.
Le Louroux	Beonnais Collège Camille Claudel	Saint-Albain	Aire d'Autoroute de Maison Dieu
Limeil	Cuisine Centrale Sodhexo	Saint-Aubin-de-Terregatte	Station TOTAL, Mont St. Michel
Macon	Arche de Venoy Est	Semecourt	Renault, Lardy
Malakoff	R.I.E. LES RIVES DE BERCY	Strasbourg	Shelter Armée - LOHR
Nancy	Établ.Aide-Soins pour handicapés	Toulon	Marine Toulon II
Nîmes	Hopital d'Arles	Villeneuve la Garenne	Sodexho
Niort	M.A.I.F.	Wancourt	Aire de Wancourt Est
Nouvelle Calédonie	Projet Nouvelle Calédonie	Wasquehal	Centre Hospitalier de Valenciennes

Itálie/ Alto Adige

Ahrntal	Hotel Alpenschlößl
Algund	Vereinshaus Algund
Altrei	Hotel Waldheim
Arabba	Hotel Alpenrose
Arabba	Hotel Ewaldo
Bozen	Volksschule Manzoni
Brixen	Restaurant/Pizzeria Weißer Turm
Burgstall	Restaurant Hidalgo
Corvara	Hotel Costes
Deutschnofen	Hotel Mondschein
Dorf Tirol	Hotel Cafe Paradies
Dorf Tirol	Hotel Der Kuglerhof****
Dorf Tirol	Restaurant Mair am Turm
Dorf Tirol	Restaurant Seilbahn
Eggen	Hotel Latemar
Eppan	Restaurant Zur Rose
Felturns/Klausen	Gasthof Schoberhof
Kalterer-See	Parkhotel****
Kastelruth	Posthotel Lamm
La Villa	Hotel Christiania****
La Villa	Hotel Savoy
Latsch	Hotel Matillhof****
Mals	Gamperheim Mals
Marling	Romantik Hotel Oberwirt****
Meran	Hotel Meranerhof ****
Meran	Hotel Palace*****
Meran	Therme
Meran	Thermenhotel****
Meran	Mensa Meran
Meran	2000 Mittagshütte
Naturns	Hotel Sonnenhof****
Obereggen	Hotel Mayr
Obereggen	Hotel Sonnalp****
Obereggen	Skihütte Latemar
Obereggen	Sporthotel Obereggen****
Obereggen	Zischgalm
Olang	Hotel Christoph
Plaus	Hotel Schulerhof****
Rabland	Hotel Hanswirt****

Hotel Palace, Meran *****



Restaurant Hidalgo, Burgstall ***



Termální lázně a hotel, Meran ****



Hotel Meranerhof, Meran ****



Ratschings	Gasthof Jaufensteg
Ratschings	Hotel Rosenheim
Ratschings	Hotel Seeber
Ratschings	Ratschingerhof
Ratschings	Wasserfallalm
Schenna	Hotel Rest. Schlosswirt
Seiseralm	Hotel Sonne
Seiseralm	Hotel Urthaler****
Selva/Cadore	Ristoro Belvedere
St.Cassian	Hotel Störes
St.Cassian	Schutzhütte Saraghes
St.Walburg	Hotel Unterpichl
Ulten	Schwemmalm Talstation
Vigo di Fassa	Parkhotel Corona
Wolkenstein	Hotel Gran Baita****
Wolkenstein	Hotel Somont
Wolkenstein	Hotel Tyrol****

Poznámky:**Náš autorizovaný prodejce:**

moderní úsporné
MONTYCON[®]
gastronomické technologie

http:// www.montycon.cz

MONTYCON gastro, s.r.o.
Rudná 907/37
700 30 Ostrava, Zábřeh

mobil: +420 602 725 999

tel.: +420 596 624 904
fax: +420 596 612 693