

# **SYDAM-P**

*Záznamník impulsů z elektroměrů*

*Průvodní dokumentace*

---

## OBSAH

<b>1. TECHNICKÝ POPIS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TECHNICKÉ PARAMETRY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ÚDRŽBA, SERVIS .....</b>	<b>5</b>
3.1 Údržba .....	5
3.2 Servis .....	5
<b>4. POPIS PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ .....</b>	<b>6</b>
4.1 Úvod .....	6
4.2 Nastavení přístroje .....	6
4.2.1 Obecné údaje .....	6
4.2.2 Elektroměry .....	6
4.3 Nastavení implicitních rozsahů Sydamu .....	7
4.4 Speciální činnosti s reprezentacemi měření .....	7
4.4.1 Výpočet výkonů .....	7

# 1. Technický popis

SYDAM-P je přenosné zařízení pro počítání a registraci impulsů z elektroměrů. Provedení /2 umožňuje připojení dvou elektroměrů, provedení /4 čtyř elektroměrů. Charakter vstupního signálu může být pasivní kontakt, proudový zdroj 20mA, napěťový zdroj 12V nebo snímač FSE 03. Podle tohoto typu je nutné nakonfigurovat propojky uvnitř přístroje. Víko přístroje lze odstranit jednoduše pomocí šroubováku. Předtím je ovšem bezpodmínečně nutné odpojit přístroj od sítě !!!

Dále je přístroj vybaven dvěma synchronizačními vstupy pro seřizování hodinového obvodu. První synchronizační vstup je aktivní na rozepnutí kontaktu, a adjustace hodinového obvodu od tohoto vstupu se provede vždy, při každém rozepnutí připojeného kontaktu. Druhý synchronizační vstup je aktivní rovněž na náběžnou hranu, tzn. na rozepnutí kontaktu, a synchronizace od tohoto vstupu funguje tak, že pokud přijde nový synchronizační signál cca 15 minut po předchozím synchronizačním signálu, provede se adjustace vnitřního hodinového obvodu na nejbližší celou čtvrhodinu. Tolerance časového rozestupu dvou synchronizačních signálů je asi  $\pm 20$  sekund, a pokud je překročena, adjustace se neprovede.

Před měřením je třeba nastavit záznamník pomocí dodávaného programového vybavení. Jeho popis je uveden v samostatné kapitole.

Všechny vstupní signály jsou galvanicky odděleny od řídicího mikrokontroléru na bázi procesoru 80C32. Naměřené údaje se ukládají do zálohované paměti RAM o kapacitě 32 kB, která při záznamovém intervalu 15 minut postačí na cca 6ti-týdenní záznam. Záznam se provádí i po dosažení plné kapacity paměti s tím, že nejstarší data se přemazávají novými, takže obsahuje vždy záznam za uplynulých 6 týdnů.

Instalovaná lithiová baterie o kapacitě 800 mAh má při průměrné teplotě 20 st. C a typickém zatěžovacím proudu v řídicím mikrokontroléru PIGGY-32 ( $< 10$  uA) životnost přibližně 8 let. V případě vybití baterie lze desku zaslat výrobcí s přiloženou objednávkou na výměnu baterie nebo baterii vypájet a zapájet novou (stejného typu) vlastními silami. Přitom je ovšem nutné dodržet pravidla pro práci se součástkami citlivými na elektrostatický náboj, které řídicí mikropočítač obsahuje.

Příloha : Schema vstupních obvodů SYDAM-P /2

## 2. Technické parametry

napájení	230V / 50 Hz, odběr max.4VA
životnost interní baterie 800 mAh (stand.provedení)	cca 8 let bez připojeného nap.napětí, při 20 st. C
počet přip. elektroměrů	2(provedení /2), resp. 4(/4)
min. délka vstup. impulsu	20 ms
perioda záznamu	volitelná,1 minuta až 1 hodina
kapacita záznamu	42,4 dní (při 4 elektroměrech a periodě záznamu 15 minut)
pracovní teplota	0 až +60 stupňů C
pracovní vlhkost	max. 80 % při 30 st. C
rozměry	cca 115 x 200 x 60 mm

## 3. Údržba, servis

### 3.1 Údržba

Záznamník SYDAM-P nevyžaduje během svého provozu žádnou zvláštní údržbu. Pro spolehlivý provoz je pouze nutné dodržet uvedené provozní podmínky.

SYDAM-P je vybaven tavnou sítovou pojistkou, zajišťující odpojení přístroje při nesprávném připojení napájecího napětí, resp. při případné poruše. V tomto případě lze pojistku vyměnit (za novou stejného typu) po demontáži krytu přístroje. Před tím je bezpodmínečně nutné odpojit přístroj od napájecího napětí !!!

Instalovaná lithiová baterie má při průměrné teplotě 20 st. C životnost minimálně 8 let. Doporučujeme pravidelnou kontrolu napětí baterie (min. 2,5V) cca po 2 letech a výměnu baterie po 8 letech. V případě vybití baterie lze objednat výměnu baterie u výrobce nebo baterii vypájet a zapájet novou (stejného typu!) vlastními silami.

### 3.2 Servis

V případě poruchy výrobku je třeba uplatnit reklamaci u výrobce na adrese:

KMB systems , s.r.o.

Tř. Dr. M. Horákové 559

460 06 LIBEREC 7

tel.: 048 5130314

fax : 048 5130112

e-mail : kmbsystems@mbox.vol.cz

Pokud je uplatňován nárok na záruční opravu, musí být zaslán i záruční list. Pokud je požadována mimozáruční oprava, je nutno přiložit i objednávku na tuto opravu.

## 4. Popis programového vybavení

### 4.1 Úvod

V této části návodu budou popsány ty funkce programu Cetis, které jsou specifické pro přístroje řady SYDAM. Před započítím čtení této kapitoly je nezbytně nutné přečíst si návod k použití obecné části Cetisu.

### 4.2 Nastavení přístroje

Nastavovací dialog je rozdělen do dvou karet.

#### 4.2.1 Obecné údaje

Obr. 4-A Všeobecné údaje

V kartě Obecné údaje lze zadat obecné údaje o měření, které bude prováděno (viz obr.). V kolonce Název měření vyplníme název, který bude měření mít. V poli interval měření zvolíme požadovaný interval měření. Tlačítkem + listujeme v intervalech k větším hodnotám, tlačítkem - k menším. V kolonce Číslo přístroje je udáno Výrobní číslo přístroje. Pokud toto změníme, na údaj v přístroji to nebude mít žádný vliv. Po stisknutí tlačítka Poznámky se

objeví dialog, pomocí kterého můžeme zadat poznámky k jednotlivým elektroměrům. Při zobrazení naměřených dat pak budou v grafu reprezentace měření vystupovat jako Poznámky k průběhům. Ve spodní části panelu se zobrazuje maximální doba, po kterou bude nastavovaný přístroj schopen měřit aniž se začnou přepisovat nejstarší údaje.

#### 4.2.2 Elektroměry

Obr. 4-B Nastavení elektroměrů

V kartě Elektroměry lze zadat parametry jednotlivých elektroměrů. Tlačítkem Počet připojených elektroměrů se zadá, z kolika elektroměrů chceme údaje sbírat. Pokud přístroj umožňuje sbírat údaje z více než dvou elektroměrů, v nastaveních pro jednotlivé elektroměry lze listovat tlačítkem První právě zobrazený elektroměr. V polích Elektroměr 1 a 2 pak vyplňujeme evidenční číslo elektroměru, převodní konstantu elektrické práce na jeden impuls, typ elektroměru (činný nebo jalový) a případně číslo komplementárního elektroměru, který měří opačnou složku výkonu. Zadáme-li komplementární elektroměr, bude při tvoření

reprezentace měření vytvořen automaticky též průběh účíniku. Komplementární elektroměry si samozřejmě musí odpovídat, t.j. jeden z nich musí být nastaven jako činný a druhý jako jalový. Před uzavřením dialogu nastavení Sydamu se provede automaticky kontrola, jestli jsou komplementární elektroměry správně nastaveny.

### 4.3 Nastavení implicitních rozsahů Sydamu

Jak bylo popsáno vo obecné části návodu k použití programu, činností Volba parametrů - Rozsahy - SYDAM se otevře dialog nastavení implicitních parametrů Sydamu (viz obr.)

The screenshot shows a dialog box titled "Nastavení rozsahů veličin SYDAMu". It is divided into several sections:

- El. práce:** min. 0.00, max. 100.00
- Odběrové pásmo 1:** min. 0.00, max. 50.00
- Odběrové pásmo 2:** min. 0.00, max. 40.00
- Odběrové pásmo 3:** min. 0.00, max. 30.00
- Odběrový profil:** A row of 24 buttons representing hours of the day (22 to 21). The values are: 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1.
- Odběrový plán na měsíc:** Leden
- Počátek energetického dne:** 22 hod.
- Nadpisy při tisku:**
  - Graf: Naměřené údaje
  - Výřez: Naměřené údaje
- Buttons:** Ulož, Storno

Obr. 4-C Nastavení implicitních parametrů

V poli El. práce nastavujeme minimální a maximální implicitně zobrazované hodnoty stupnice el. práce. V polích Odběrové pásmo 1 až 3 nastavujeme hodnoty maximálního povoleného odběru pro pásmo 1 až 3. V poli Odběrový profil lze nastavit přiřazení odběrových pásem pro jednotlivé hodiny v průběhu dne a to pro každý měsíc v roce zvlášť. Jednotlivé odběrové profily pak přepínáme tlačítkem Odběrový plán na měsíc. V kolonce Počátek energetického dne zadáváme, v kolik hodin má začínat energetický den. Tato hodnota se používá při generování výřezů. V poli Nadpisy při tisku zadáváme nadpisy, které se budou tisknout při tisku (viz obecná část, Tisk grafu).

### 4.4 Speciální činnosti s reprezentacemi měření

Základní reprezentací měření je u Sydamu graf elektrické práce v závislosti na čase. S tímto grafem lze provádět následující speciální činnosti.

#### 4.4.1 Výpočet výkonů

K naměřené práci lze dopočítat výkony provedením činnosti Graf - Výkony. Po provedení této činnosti se vytvoří nový panel s průběhy výkonů, který se ale implicitně nezobrazí, takže je ho potřeba zobrazit některou z metod, popsaných v obecné části návodu k použití.