

CA21 – PŘÍRUČKA UŽIVATELE

CA21 je komunikační adaptér umožňující propojení sítí automatů a periferií MICROPEL s PC pomocí rozhraní USB

příručka uživatele – edice 03.2009

2. verze dokumentu pro firmware 1.080 a vyšší

CA21 – příručka uživatele

Viktor Soukal, Ing.

Tomáš Navrátil, Ing.

© MICROPEL s.r.o. 2009

všechna práva vyhrazena

kopírování publikace dovoleno pouze bez změny textu a obsahu

<http://www.micropel.cz>

Obsah

1. Co je CA21.....	3
2. Připojení.....	3
3. Konfigurace.....	4
3.1. Tovární nastavení.....	4
3.2. Globální nastavení.....	4
3.3. Změna firmware.....	5
3.4. Nastavení přístupu do sítě PesNet.....	5
4. Technická specifikace.....	6
5. Signalizace.....	6

1. Co je CA21

CA21 je komunikační adaptér umožňující propojení sítí automatů MICROPEL s počítačem PC a operačním systémem Windows 98 a vyšší po rozhraní USB. Protějškem komunikace je program DataServer, který pomocí rozhraní DDE poskytuje data softwarovým prostředkům MICROPEL (StudioWin, DataStore a další).

Základní vlastnosti:

- **Přístup do sítě automatů MICROPEL** – CA21 je lokální přístupový bod do sítě automatů MICROPEL využitelný klasickými programovými prostředky MICROPEL (StudioWin, DataStore, StudioMaR, atd.). Lze využít všechny funkce vývojového prostředí StudioWin (sledování proměnných ve sledovačích, zatahování programů, nastavování PLC v síti...).
- **Úroveň oprávnění** – možnost definice uživatelských kont s různou úrovní oprávnění přístupu ke každé stanici zvlášť
- **Využití protokolu EPNP** – ke komunikaci se používá nový protokol EPNP, který rozšiřuje možnosti klasického protokolu PesNet
- **Nevyžaduje driver** – CA21 ke své funkci nevyžaduje externí driver a

2. Připojení

PesNet

Komunikátor CA21 se do sítě PesNet (linka 485) připojuje pomocí standardního třípinového konektoru obdobně jako ostatní produkty MICROPEL. Chování v síti ovlivňují položky **Zatížení sítě** a **Adresa v síti**. Volba komunikační rychlosti v síti je automatická.

Napájení

CA21 lze napájet přímo z USB. V ojedinělých případech (extrémně dlouhé vedení) je potřeba použít externí napájecí zdroj s napětím 12-30V.

USB

CA21 se připojuje k sběrnici USB standardním USB kabelem s konektorem typu B, který je součástí dodávky. Komunikace probíhá protokolem USB1.1 v režimu Low-Speed. Připojení není obvykle nutno konfigurovat, pokud při komunikaci dochází k výpadkům nebo zařízení nelze v systému nalézt, doporučujeme přepnout natvrdo typ USB sběrnice na USB 1.1.

Po připojení CA21 k PC nabídne operační systém Windows instalaci driveru. K správné funkci stačí povolit instalaci automaticky nabídnutého driveru pro zařízení standardu HID.

3. Konfigurace

Konfigurace komunikátoru CA21 sestává z nastavení způsobu připojení, identifikace komunikátoru a nastavení přístupových práv. Konfigurace systému se provádí v prostředí CA setup (zdarma ke stažení na www.micropel.cz nebo na MICROPEL CD), kde se na závěr ze všech nastavení vygeneruje výsledný soubor s konfigurací, zatáhne se do CA21 a provede se restart. Podrobně je o ovládání prostředí CA setup pojednáno v manuálu CA setup.

3.1. Tovární nastavení

Z výroby je komunikátor CA21 nakonfigurován jako prostý přístupový bod do sítě automatů s neomezeným přístupem (bez nutnosti přihlašování). V konfiguraci jsou nastaveny tyto položky:

- Jméno komunikátoru: CA21
- Zatížení sítě: 90%
- Adresa v síti: Bez adresy
- Přístup do sítě: Aktivován s administrátorským přístupem bez autorizace

3.2. Globální nastavení

Kromě nastavení modulů řídicích funkcí CA21 je třeba nastavit globální parametry. Ty se týkají zejména provozu v síti PesNet. Všechna tato nastavení se nacházejí na úvodní stránce konfigurace a jejich význam je následující:

Jméno komunikátoru

Max. 8 znaků dlouhý textový řetězec, kterým se CA21 identifikuje.

Zatížení sítě

CA21 má nastavitelnou míru zatížení sítě. Nižší hodnota zajistí vysokou propustnost a nízkou odezvu operací stanic v síti (vysílání globálních proměnných apod.) avšak prodlužuje dobu odezvy operací nad automaty (zatahování uživatelských programů do automatů, vyčítání paměti automatů, apod.) ze strany komunikátoru CA21.

Adresa v síti

Adresa komunikátoru CA21 v síti PesNet v rozsahu 0-30. Kolize adres způsobí nestabilní provoz a nezaručený výsledek operací. Adresu lze vypnout pomocí volby „Bez adresy“. V tom případě je CA21 ostatním automatům a komunikátorům v síti skryt a lze k němu přistupovat pouze ze strany USB. Pro trvalý provoz v síti PesNet (dlouhodobé vyčítání sledovačů apod.) je doporučeno provozovat CA21 v módu s adresou.

3.3. Změna firmware

Komunikátor CA21 umožňuje jednoduchou výměnu vlastního firmware, pro případ budoucích vylepšení, změn nebo oprav stávajících funkcí. Firmware lze změnit z prostředí DataServer. Toto prostředí v sobě obsahuje aktuální verzi firmware komunikátoru a při zjištění starší verze firmwaru v CA21 nabídne aktualizaci. Více informací v popisu prostředí DataServer.

3.4. Nastavení přístupu do sítě PesNet

CA21 nabízí oproti dalším komunikátorům řady CA jen modul Přístup do sítě. Pomocí tohoto modulu lze monitorovat a řídit automaty a periférie v síti PesNet. Tento modul přijímá ze strany USB požadavky, které vyřizuje a zpět posílá odpovědi. Protějšek komunikace je prostředí DataServer, který pomocí služeb DDE poskytuje přístup k automatům dalším programovým prostředkům (StudioWin, DataStore atd.).

Aktivace modulu

Modul se aktivuje zaškrtnutím příslušného políčka na hlavní stránce konfigurace.

Přístupová práva

V komunikátoru CA21 lze definovat různé úrovně oprávnění přístupu do sítě PesNet. Tato oprávnění mají za cíl zamezit nechtěnému přístupu k oblastem paměti automatů, které si uživatel nepřeje číst nebo zapisovat. Uživatelská konta se konfigurují následovně:

- lze definovat libovolný počet uživatelských kont do naplnění maximální velikosti konfiguračního souboru
- zaškrtnutím políčka **Administrátor** se veškerá kontrola přístupových jmen deaktivuje
- v CA21 je vestavěné přístupové jméno **admindat** s administrátorským přístupem
- pro každé uživatelské jméno lze povolit nebo zakázat tyto operace:
 - změna firmware CA21
 - změna konfigurace CA21
 - download uživatelských programů do automatů
 - zápis nebo čtení síťových proměnných, lze definovat několik oblastí síťových bitů, wordů nebo longů
 - pro jednotlivé adresy automatů (nebo rozsah adres) lze definovat několik oblastí stacku, které lze číst nebo zapisovat

Chyby

Při provozu modulu může dojít k následujícím chybám:

- příjem neplatného rámce z důvodu neplatného hesla nebo neplatném kontrolním součtu rámce
- neautorizovaná operace pokud CA21 vyžaduje přihlášení uživatele

- neprovedená operace (požadovaný automat není na síti, požadovaná adresa je mimo rozsah, atd.)

Všechny chyby jsou signalizovány bliknutím LED diody ERROR. Při chybách způsobených při výkonu požadavků je navíc odeslána odpověď s chybovým hlášením. Význam chybových hlášení je popsán v manuálu protokolu EPNP. Prostředí DataServer tato hlášení i s významem chyby zobrazuje ve stavovém okně.

4. Technická specifikace

Napájecí napětí [V]	externí 9-30V nebo z USB
Maximální příkon [VA]	0,5
Rychlost komunikace	
linka PesNet [Bd]	2400, 9600, 19200, 57600
USB	64kbit/s

5. Signalizace

Komunikátor CA21 je vybaven LED diodami POWER, RUN, LINE a ERROR. Význam signalizace je následovný:

- trvale svítící POWER - indikace provozu, CA21 je v zapnutém stavu se správně připojeným napájením
- trvale svítící RUN – CA21 byl korektně připojen a identifikován na sběrnici USB
- blikající LINE – indikace komunikace ze strany USB, jedno bliknutí indikuje příjem jednoho požadavku
- blikající ERROR – při výkonu požadavku nebo komunikaci došlo k chybě. Význam chyby je obvykle předán v odpovědi na požadavek.