Komunikace s automaty MICROPEL

•správa systému

- lokální a vzdálený přístup do systému
- •vizualizace, umístění souborů vizualizace

MICROPEL 02/2014

Základní správu automatu tvoří činnosti:

- Nastavení základních parametrů automatů a periferií (tj. síťových adres, komunikačních rychlostí ap.)
- Programování automatu a periferií
- Čtení a zápis dat pro ladění aplikací
- Čtení a zápis dat pro vizualizace, sběr dat apod.



Schéma komunikace mezi klientskou aplikací a automatem



MICROPEL DataServer

DataServer je zdrojem dat pro klientské aplikace na PC. Je to spojovací článek mezi aplikací a automatem.



Lokální připojení automatu k PC

Možná rozhraní pro lokální připojení automatu k PC



USB-CA21: lokální připojení automatu k PC



USB-CA3: lokální připojení automatu k PC



Ethernet-CA4, lokální síť - přehled

Spojení s CA4 je možné provést třemi různými způsoby a to v závislosti na nastavení CA4: 1. připojení CA4 podle MAC adresy RS485 Ethernet PLC... DataServer vyhledává zadanou MAC adresu nastavení v CA4: dynamická IP adresa 2. připojení CA4 podle IP adresy RS485 Ethernet LAN PLC... DataServer vyhledává zadanou IP adresu K Kone nastavení v CA4: pevná IP adresa 3. čekání na spojení ze strany CA4 (PC je z pohledu ustanovení spojení SLAVE) Ethernet RS485 PLC. komunikátor vyhledává DataServer na zadané IP adrese

> nastavení v CA4: dynamická nebo pevná IP adresa zapnutá volba - aktivně připojovat k DataServeru

Ethernet-CA4: připojení podle MAC adresy

tovární nastavení komunikátoru CA4



Ethernet-CA4: připojení podle IP





připojení podle IP vyžaduje pevnou IP adresu komunikátoru CA4 a známý TCP port, na kterém CA4 naslouchá.

Tento způsob je vhodný pro trvalé/dlouhodobé zařazení komunikátoru CA4 do sítě LAN.

Ethernet-CA4: čekání na spojení

Připojení k modulu CA4 C podle MAC (místní sít) C podle IP 💿 čekat na spojení Pasivní připojení (čekání na spojení) IP adresa tohoto PC 192.168.0.44 TCP port 60006 Heslo Práva přístupu admindat OK. Cancel LAN X Form

ve vlastnostech připojení je třeba zvolit "čekat na spojení"

pozn.: druh spojení "čekat na spojení" nemá valný význam v lokálním připojení, je uváděn pro úplnost

Připojení "čekat na spojení" vyžaduje pouze nastavit naslouchací port TCP, na kterém DataServer očekává příchozí volání od komunikátoru CA4.

Komunikátor v krátkých intervalech vyhledává DataServer na zadané IP adrese a navazuje spojení na zvoleném portu TCP.

pozn.: volba aktivně připojovat v nastavení komunikátoru CA4 nezabraňuje ustanovit spojení přes MAC nebo IP adresu. Protože CA4 může ustanovit pouze jedno spojení, je v případě již uskutečněného spojení podle MAC, nebo IP adresy znemožněna funkce "aktivně připojovat k DataServeru"





nastavení v CA4: dynamická nebo pevná IP adresa zapnutá volba - aktivně připojovat k DataServeru

Vzdálené připojení k automatu

Internet –CA4 s pevnou IP adresou



Pevná IP adresa komunikátoru CA4

DataServer vyhledává IP adresu komunikátoru CA4 – připojovací bod, kde je umístěna CA4 musí mít pevnou IP adresu

Internet – CA4 s dynamickou adresou



Komunikátor CA4 vyhledává IP adresu, kde je spuštěn DataServer – zde naopak postačuje, pokud alespoň připojovací bod, kde běží DataServer má pevnou IP

GSM: správa automatu pomocí zpráv SMS

Teplota venk.: 5°C, Teplota vnitr.: 25.°C, TUV: 82°C



Z pohledu uživatele můžeme rozlišovat:

Povelové SMS (umožňují nastavit libovolný parametr automatu) Dotazové SMS (zjišťují stav libovolné hodnoty automatu) Alarmové SMS (zaslána uživateli na základě lib. události)

Výhody brány GSM-Micropel:

Formát a textové vyjádření všech zpráv je plně programovatelné, počet zpráv není omezen (až na celkovou délku zpráv 2kB)

Vestavěný telefonní seznam umožňuje nastavit různá přístupová práva pro různá telefonní čísla.

Vizualizace

Vizualizace dat automatu obecně



Pozn.: Na PC musí být nainstalována JAVA JRE (zdarma ke stažení na www.sun.com)

Vizualizace dat pomocí prohlížeče a CA4

Výhoda - k vizualizaci stačí internetový prohlížeč a komunikátor CA4

Omezení tohoto způsobu spočívá v možnosti připojení pouze jednoho klienta v jeden okamžik



Vizualizace dat pomocí prohlížeče a DataServeru



Vizualizace simulovaných automatů

Umožňuje:

- 1. připojení více klientů
- 2. použití libovolného komunikátoru (CA21, CA3, CA4)
- 3. použít jako zdroj dat simulátor vývojového prostředí StudioWin

DataServer připojen na simulátor aplikace StudioWin



Vizualizace - podrobněji popsané situace

Vizualizace místního automatu



Vizualizace simulovaných automatů



Vizualizace: připojení bez pevné IP adresy



Vizualizace: pevná IP adresa LAN, zdroj dat je CA4 + webový server

Vizualizace na PC (připojuje se na pevnou IP adresu vzdáleného bodu 88.207.12.54)



Vizualizace automatu: pevná IP adresa LAN, zdroj dat je DataServer + CA4



Vizualizace automatu: pevná IP adresa, zdroj dat je DataServer + USB



Umístění souborů vizualizace HTML

Umístění HTML ve webovém serveru CA4, zdroj dat CA4



Umístění HTML ve webovém serveru na internetu, zdroj dat CA4

Adresa zadaná do prohlížeče : např:

www.mojevizualizace.sweb.cz



Internetové připojení s pevnou adresou:88.207.12.54

Aktualizace vizualizace

Autor aplikace může aktualizovat vlastní soubory vizualizace na dálku připojením do webového serveru (nejčastěji protokolem FTP)

Umístění HTML přímo na PC, zdroj dat CA4

Vizualizace se spouští jako každá jiná aplikace, poklepem na soubor vizualizace, bez potřeby prohlížeče



Umístění HTML přímo na PC, zdroj dat CA4

Vizualizace se spouští jako každá jiná aplikace, poklepem na soubor vizualizace, bez potřeby prohlížeče



Internetové připojení s pevnou adresou:88.207.12.54

Připojení vizualizace třetí strany

Schéma propojení obecné vizualizace a automatu

Napojení vizualizace na datový DDE server aplikace DataServer



Schéma propojení obecné vizualizace a automatu

Napojení vizualizace přímo na komunikační adaptér CA3 nebo CA4 (vhodné pro jiné os než je Windows)

Vizualizace může využít přímého připojení na komunikační adaptér. Zvolený komunikační adaptér bude záviset na dostupném rozhraní a ovladači tohoto rozhraní na straně vizualizace.

Vlastní protokol pro výměnu dat (protokol EPNP) je textový a otevřený.



Ovladač pro rozhraní RS232 nebo TCP/IP dostupný z vizualizace