

PLC vezérlése és felügyelete Interneten keresztül. Oktatási Segédlet

Ahhoz, hogy az interneten keresztül kommunikálni tudjunk a PLC-vel, olyan HTML nyelven megírt Web-es felületre van szükség, melynek kódsoraiban a PLC számára értelmezhető utasítások szerepelnek.

1. **Első** és legfontosabb **lépés**, hogy már a fejlécben a JavaScript számára beolvassuk a FESTO által létrehozott scriptet, mely segítségével az adott akciókat, parancsokat kezelni tudja, azt a PLC számára értelmezhető nyelvre fordítja.

```
<head>
<script language="JavaScript" src="fst.js">
</script>
</head>
```

2. A PLC-ből **valós idejű adatokat** nyerhetünk, ha a weboldalunkat állandó időközönként frissítetjük, ez főleg a vezérelt folyamat változó paramétereinek visszaolvasásánál jelentős. Megadása szintén a fejlécben történik:

```
<head> <meta http-equiv="Refresh" content="3;url=oldal_neve.htm"> </head>
```

3. **Vezérlési funkcióval** bír a webes felületen a nyomógomb használata, melynek akció-beállításával a PLC memória értékét változtathatjuk.

A PLC programjában hivatkozunk, feltételként figyelembe vesszük az adott kimeneti szó

```
értékét:      IF          FW0          'Kimeneti szó
              =          V4
              THEN SET   O0.3        'Vezérelt kimenet
```

A HTML nyelvben pedig, a gomb pozícióját és feliratát definiálva, az akció meghatározása történik. Jelen esetben rákattintás hatására a 0-s memória szót 4 decimális értékűre írja a PLC memóriájában. A PLC FW0 hivatkozást használ, az angol Flag kifejezésből eredendően, míg a HTML MW0-t a német Merker szóból származtatva.

```
<div align="center"> <input name="button4" type="button" onClick="CISend('MW0', '4')
value=" KI"> </div>
```

A 4 decimális érték beírás hatására a PLC belső memóriájának 0-s szó 2-s bitjének értéke 1 lesz:

bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Decimális érték
0-s szó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4

4. **Adatok kiolvasása** is szintén a memória bitek felhasználásával történik. A PLC be- vagy kimeneteit jelzőbitekhez rendeljük. Itt például a 0.1 bemenetet az F1.1 belső regiszterhez rendeljük.

```
IF          I0.1
THEN SET    F1.1          '1-s szó 1-s jelzőbit
ELSE RESET  F1.1          '1-s szó 1-s jelzőbit
IF          I0.2
THEN SET    F1.2          '1-s szó 2-s jelzőbit
ELSE RESET  F1.2          '1-s szó 2-s jelzőbit
```

A feltételek teljesülésével az adott bitek értéke 1 lesz, egyébként pedig törlődnek (0 értéket vesznek fel) a fenti programrészlet alapján. F1.1 jelzőbit beírása esetén:

bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Decimális érték
1-s szó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2

F1.2 jelzőbit beírásával, pedig az előzőleg 1 értékű bitek törlődnek és a 2-s bit értéke 1 lesz:

bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Decimális érték
1-s szó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4

A weboldalon nem egy-egy bit értékre hivatkozunk, hanem az egész szót figyeljük, vagyis decimális értéket olvassuk ki:

```
<script language="JavaScript">
    switch ( <FSTCI dmw1> )
    {
        case 2: document.write("Üzenet_1"); break;
        case 4: document.write("Üzenet_2"); break;
        default: document.write("Kapcsolódás"); break;
    }
</script>
```

A decimális értéknek megfelelően kiíráthatunk bármilyen üzenetet, ami a rendszer állapotára utal, és egy köztes állapotot is. Kijelzésre kerülhet akár az is, hogy egy berendezés üzemel-e vagy éppen munkadarabra vár. A 2. pontban tárgyalt oldalfrissítés itt nyer értelmet.

- Számláló használata:** Egy technológiai folyamat során fontos lehet különböző események számlálása. A PLC programozása során lehetőség van fel- illetve leszámlálásra.

```
IF          NOP
THEN LOAD  V500
TO          CP0      'Számláló értéke
SET        C0       'Számláló bit

IF          I0.1
THEN INC   CW0      'Számláló aktuális értéke
```

HTML hivatkozás a számláló értékének kiírására:

```
<p align="center"><font size="5" color="#008000">Számláló értéke:</font><font size="5" color="#FF0000"> <FSTCI dzw0></font>
```

Számunkra érdekes parancs: <FSTCI dzw0>, a számláló aktuális értékének kiolvasása a CW0 értékének megfelelően. Szintén szintaktikai eltérés mutatkozik a PLC programozásában ismert kód és a HTML-es kód között. A PLC Counter angol kifejezést használja, a Web-es alkalmazás, pedig a Zähler német kifejezést.