



Direto ao **Ponto**

**Configuração Simple PLC
communication
Nº. DAP-iQF-07**

Rev. A





Revisões

| Data da Revisão | Nome do Arquivo | Revisão |
|-----------------|---|-----------------|
| DEZ/2020 (A) | DAP-iQF-07_Configuração Simple PLC communication | Primeira edição |
| | | |



1. OBJETIVO

O objetivo desse documento é explicar como configurar a função do Simple PLC communication, que é uma comunicação que permite a troca de dados entre CLPs Mitsubishi via comunicação ethernet, e entre CLPs Mitsubishi e alguns CLPs de outras marcas.

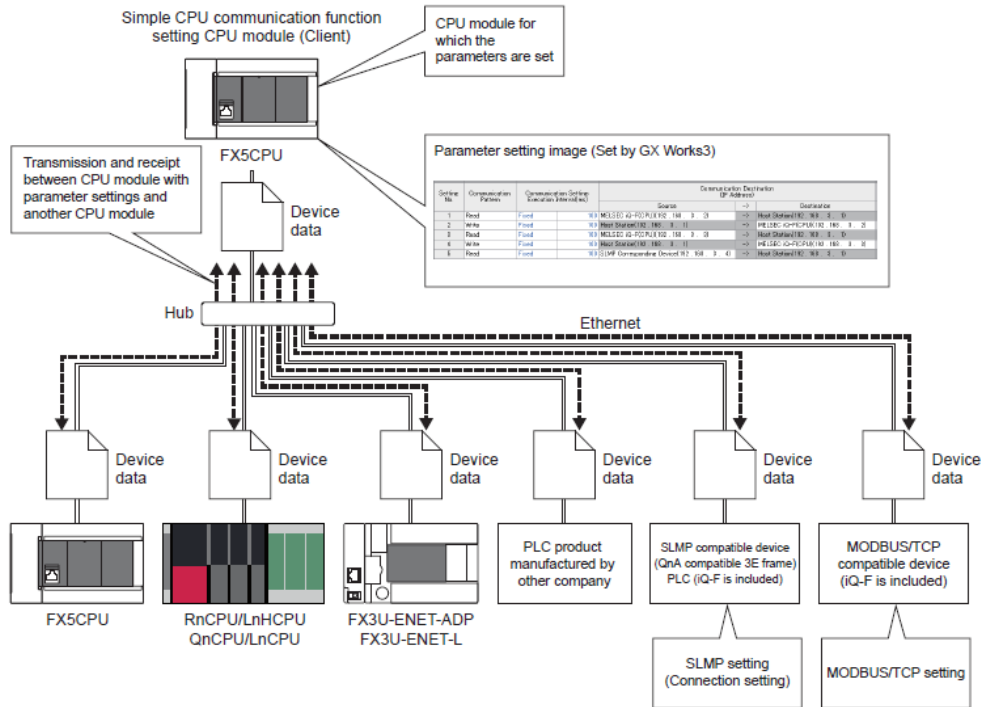


Tabela de famílias de CLP e equipamentos compatíveis:

| Module type | Communication destination | Communication specification |
|---|---|--|
| MELSEC IQ-R (Built-In Ethernet) ^{*1} | RnCPU, RnENCPU ^{*2} , RnPCPU, RnSFCPU, RnPSFCPU | MELSOFT connection (protocol: UDP) |
| MELSEC-Q (Built-In Ethernet) ^{*1} | QnUD(P)VCPU, QnUDE(H)CPU | |
| MELSEC-L (Built-In Ethernet) ^{*1} | Built-In Ethernet port LCPU | |
| MELSEC IQ-F (Built-In Ethernet) | FX5 CPU module ^{*3} | |
| MELSEC IQ-L (Built-In Ethernet) ^{*1} | LnHCPU | |
| MELSEC-FX3 (Ethernet Block/Adapter) ^{*1} | FX3U-ENET-ADP, FX3U-ENET-L | MC protocol (A compatible 1E frame) [UDP, Binary] • Read (01H) • Write (03H) |
| SLMP Compatible Device (QnA Compatible 3E Frame) | • SLMP-compatible device (No serial number) • SLMP protocol 3E frame-compatible device | SLMP protocol (QnA compatible 3E frame) [UDP, Binary] • Read (0401H) • Write (1401H) |
| OMRON (CJ/CP series) ^{*1} | Supported model for SYSMAC CJ/CP series | FINS |
| KEYENCE (KV series) ^{*1} | Supported model for KV series | SLMP protocol (QnA compatible 3E frame) [UDP, Binary] • Read (0401H) • Write (1401H) |
| Panasonic (FP7 series) ^{*1} | Supported model for FP7 series | MEWTocol-7 |
| Panasonic (FP0H series) ^{*1} | Supported model for FP0 series | MEWTocol-COM |
| MODBUS/TCP-compatible device ^{*1} | MODBUS/TCP slave device | MODBUS/TCP |
| SIEMENS S7 series ^{*1} | Supported model for S7 series | S7 Communication |



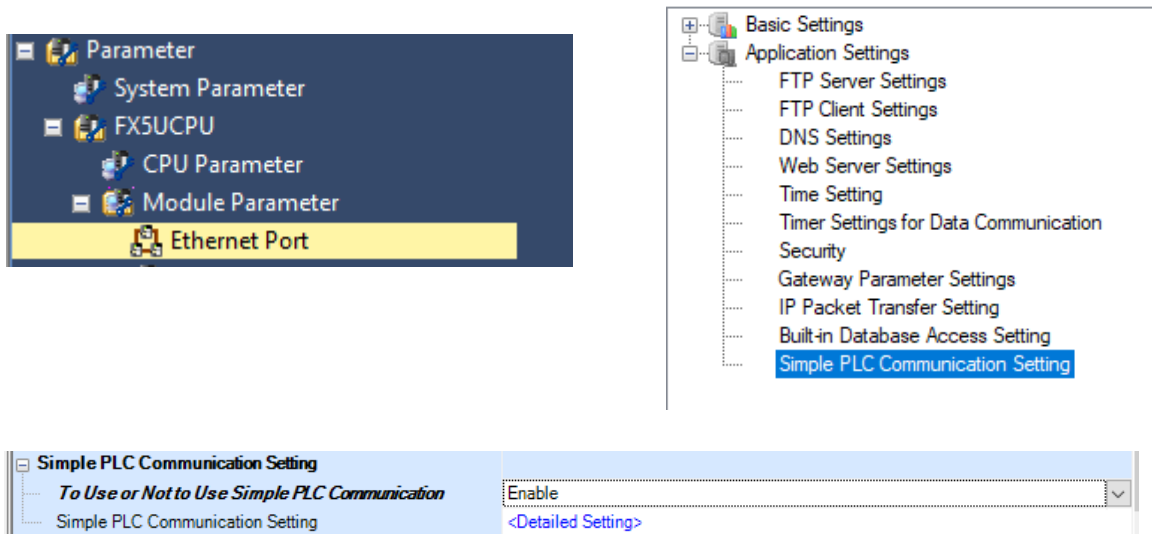
2. HARDWARE/SOFTWARE

- 1 PC com SO Windows XP, 7, 8 ou 10 com o software GX Works3
- 2 PLC FX5UCPU

3. PROCEDIMENTO

3.1. Configuração

Em Parameter > Module Parameter > Ethernet Port > Application Settings > Simple PLC Communication Setting > habilite (enable) a opção “To use or not to use simple PLC communication”



Em Detailed Setting acessamos a tabela onde configuramos as trocas de dados. Podem ser configuradas até 64 trocas de dados, cada troca de dado pode ter 512 Words ou 8192 bits. Em “Communication Pattern” configuramos se será uma leitura ou escrita de dados, em “Communication Setting: Execution interval (ms)” configuramos o intervalo de tempo como fixo e configuramos o tempo de 10ms a 65535ms. Em “Communication Destination” configuramos o tipo do CLP e o IP para quem está enviando e quem está recebendo os dados.

| Setting No. | Communication Pattern | Communication Setting: Execution Interval(ms) | Communication Destination (IP Address) | | |
|-------------|-----------------------|---|--|----|-------------|
| | | | Source | -> | Destination |
| 1 | ▼ | | | -> | |
| 2 | | | | -> | |
| 3 | | | | -> | |
| 4 | | | | -> | |
| 5 | | | | -> | |
| 6 | | | | -> | |
| 7 | | | | -> | |
| 8 | | | | -> | |
| 9 | | | | -> | |
| 10 | | | | -> | |



Em "Target PLC No" escolhemos qual a CPU para o caso de múltiplas CPUs, em "Bit Device" e "Word Device" configuramos quais os devices do tipo bit e do tip Word serão trocados, configurando os endereços de quem está enviando e de quem está recebendo.

| Target PLC No. | Bit Device | | | | | | | | Word Device | | | | | | | |
|----------------|------------|--------|-------|-----|----|-------------|-------|-----|-------------|--------|-------|-----|----|-------------|-------|-----|
| | Points | Source | | | -> | Destination | | | Points | Source | | | -> | Destination | | |
| | | Type | Start | End | | Type | Start | End | | Type | Start | End | | Type | Start | End |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |
| | | | | | -> | | | | | | | | -> | | | |

Nas últimas colunas configuramos o tempo de time-out, quantas tentativas são feitas em caso de perda da comunicação, e comentário.

| Communication Time-out Period(ms) | Communication Retry Count | Monitoring Time At Error(s) | Comment |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Em Latency time pode ser configurado um tempo para o sistema esperar para iniciar a comunicação no começo, para esperar que os outros CLPs estejam prontos para comunicar.

Setting Item

Latency Time

Latency Time s (0s to 255s)



Exemplo de configuração de troca de dados entre 2 clps IQ-F FX5U:

CLP 1: 192.168.3.250

CLP 2: 192.168.3.251

| Setting No. | Communication Pattern | Communication Setting: Execution Interval(ms) | | Communication Destination (IP Address) | | |
|-------------|-----------------------|---|-----|--|----|---------------------------------------|
| | | | | Source | -> | Destination |
| 1 | Read | Fixed | 100 | MELSEC iQ-F(CPU)(192 . 168 . 3 . 250) | -> | Host Station(192 . 168 . 3 . 250) |
| 2 | Write | Fixed | 100 | Host Station(192 . 168 . 3 . 250) | -> | MELSEC iQ-F(CPU)(192 . 168 . 3 . 251) |

| Bit Device | | | | | | | | Word Device | | | | | | | |
|------------|--------|-------|-----|----|-------------|-------|-----|-------------|--------|-------|-------|----|-------------|-------|-----|
| Points | Source | | | -> | Destination | | | Points | Source | | | -> | Destination | | |
| | Type | Start | End | | Type | Start | End | | Type | Start | End | | Type | Start | End |
| 16 | X | 0 | 17 | -> | M | 0 | 15 | 6 | D | 0 | 5 | -> | D | 100 | 105 |
| 16 | Y | 0 | 17 | -> | M | 112 | 127 | 6 | W | 00000 | 00005 | -> | D | 20 | 25 |

Configuração CLP 1

| Setting No. | Communication Pattern | Communication Setting: Execution Interval(ms) | | Communication Destination (IP Address) | | |
|-------------|-----------------------|---|-----|--|----|---------------------------------------|
| | | | | Source | -> | Destination |
| 1 | Write | Fixed | 100 | Host Station(192 . 168 . 3 . 251) | -> | MELSEC iQ-F(CPU)(192 . 168 . 3 . 250) |
| 2 | Read | Fixed | 100 | MELSEC iQ-F(CPU)(192 . 168 . 3 . 250) | -> | Host Station(192 . 168 . 3 . 251) |

| Setting No. | Points | Source | | | -> | Destination | | | Points | Source | | | -> | Destination | | |
|-------------|--------|--------|-------|-----|----|-------------|-------|-----|--------|--------|-------|-------|----|-------------|-------|-----|
| | | Type | Start | End | | Type | Start | End | | Type | Start | End | | Type | Start | End |
| 1 | 16 | X | 0 | 17 | -> | M | 0 | 15 | 6 | D | 0 | 5 | -> | D | 100 | 105 |
| 2 | 16 | Y | 0 | 17 | -> | M | 112 | 127 | 6 | W | 00000 | 00005 | -> | D | 20 | 25 |

Configuração CLP 2

No exemplo acima está acontecendo a seguinte troca de dados

CLP 1 está lendo X0 a X17 do CLP 2 e recebendo o valor de M0 a M15, lendo D0 a D5 do CLP 2 e recebendo de D100 a D105.

CLP 1 está escrevendo em M112 a M127 do CLP 2, os dados que estão de Y0 a Y17, e escrevendo em D20 a D25, os dados que estão de W0 a W5

Diagnósticos

Via Buffer Memory é possível monitorar os status das trocas e ver o código do erro caso algum aconteça.

| Item | Address | Remarks |
|-------------------------------------|-------------------------------|---|
| Execution status flag | 1102 to 1105 | 1102.0: Setting No. 1 to 1105.F: Setting No. 64 |
| Ready | 1106 to 1109 | 1106.0: Setting No. 1 to 1109.F: Setting No. 64 |
| Simple CPU communication status | 0H: Unset | 1130 to 1193 1130: Setting No. 1 to 1193: Setting No. 64 |
| | 1H: Preparing | |
| | 3H: Communicating | |
| | 4H: Communication stop | |
| | 5H: Retry being executed | |
| | 6H: Monitoring error | |
| | AH: Communications impossible | |
| Simple CPU communication error code | 1194 to 1257 | 1194: Setting No. 1 to 1257: Setting No. 64 |
| Execution interval (current value) | 1258 to 1321 | 1258: Setting No. 1 to 1321: Setting No. 64 |



Em Diagnostic existe uma ferramenta específica para monitorar os status da comunicação via Simple PLC Communication, onde podemos ver as mesmas informações que os buffer memory mas de uma forma gráfica e direta.

