

1. Descrição do Produto

O QK1402 é um módulo que, conectado ao barramento de E/S, implementa um canal serial ALNET I Escravo (no padrão RS-232C ou EIA-485) adicional ao já existente nos CPs. Este canal disponibiliza um subconjunto de comandos do protocolo ALNET I, podendo ser utilizado para conexão de IHMs, supervisórios ou modems podendo ser utilizados para ligação a sistemas remotos.

Esta CT é válida a partir da revisão A do módulo QK1402.

2. Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- QK1402 - interface serial de barramento
- Disquete com o F-1402.021 - Módulo Função para interfacear com o CP
- Manual de utilização do Módulo F-1402.021

3. Itens Opcionais

Os seguintes itens opcionais não acompanham o produto, podendo ser adquiridos separadamente:

- AL-1331: Cabo FOTON 3/CP (RS-232C)
Conecta a interface FOTON 1 e FOTON 3 à interface serial RS-232C dos CPs ou à interface serial QK1402. Possui comprimento de 3 metros.
- AL-1332: Cabo FOTON 3/CP (EIA-485)
Conecta a interface FOTON 1 e FOTON 3 à interface serial EIA-485 do CP QK801 ou à interface serial QK1402. Possui comprimento de 3 metros.

4. Características Funcionais

4.1. Características Gerais

- Interface de comunicação: EIA-485 e RS-232C com comandos específicos do protocolo ALNET I
- Capacidade de comunicação em rede ALNET I
- LED de atividade indicando que o módulo está sendo acessado pela CPU
- LEDs de indicação de transmissão (TX) e recepção (RX) para comunicação serial
- Circuito de supervisão: cão-de-guarda
- Temperatura de operação: 0 a 60°C
excede a norma IEC 1131
- Temperatura de armazenagem: -25 a 70°C
conforme a norma IEC 1131
- Umidade relativa do ar de operação: 5 a 95% (sem condensação)
conforme a norma IEC 1131 - nível RH2
- Peso:
sem embalagem: 420 g
com embalagem: 480 g
- Índice de proteção: IP 20, contra acessos incidentais dos dedos e sem proteção contra a água conforme norma IEC Pub. 144 (1963)

4.2. Características Elétricas

- Consumo no barramento:
70 mA @ 12 Vdc
- Nível de severidade de descargas eletrostáticas (ESD):
conforme a norma IEC 1131, nível 3
- Imunidade a ruído elétrico tipo onda oscilatória:
conforme as normas IEC 1131, nível de severidade C, e IEEE C37.90.1 (SWC)
- Imunidade a campo eletromagnético irradiado:
10 V/m @ 140 MHz conforme IEC 1131

4.3. Características de Software

4.3.1. Interface Serial

- Interpreta comandos ALNET I de monitoração e escrita de operandos simples e tabelas. A tabela a seguir expressa os limites máximos por bloco de comando para cada tipo de operando bem como os comandos possíveis.

Operando	Quantidade	Operação
E	120	Leitura
S	120	Leitura
A	120	Escrita/Leitura
M	60	Escrita/Leitura
D	30	Escrita/Leitura
TM	60 posições	Escrita/Leitura
TD	30 posições	Escrita/Leitura

- Os seguintes comandos são implementados, possibilitando a interligação de supervisórios, IHM's e modems:

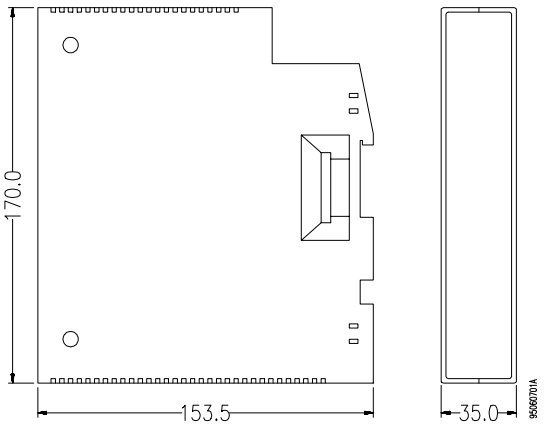
Comando	Descrição do Comando
040	Monitora operandos simples
041	Monitora operandos tabela
129	Força operandos simples
130	Força operandos tabela
133	Escreve operandos simples

- O desempenho do módulo F-1402.021 está representado na tabela a seguir:

Situação	Tempo de Execução
Sem recepção de comando	488 µs
Entrada de configuração acionada	1.980 µs
Monitoração	
1 operando E / S / A	2.437 µs
1 operando M	2.597 µs
1 operando D	2.800 µs
1 posição de TM	2.597 µs
1 posição de TD	2.800 µs
60 operandos E / S / A	8.287 µs
60 operandos M / 60 posições de TM	14.220 µs
30 operandos D / 30 posições de TD	14.220 µs
Escrita	
1 operando A	2.012 µs
1 operando M	2.115 µs
1 operando D	2.291 µs
1 posição TM	2.095 µs
1 posição TD	2.267 µs
60 operandos A	6.988 µs
60 operandos M / 60 posições de TM	12.065 µs
30 operandos D / 30 posições de TD	12.065 µs

- Recebe comandos ALNET I pelo canal serial, filtra e monta um comando que será enviado ao CP através do barramento. O CP interpreta o comando e responde ao QK1402 que por sua vez responde o comando ALNET I recebido, pelo canal serial.
- 4.3.2. Interface com UCP**
- Utiliza o módulo função F-1402.021 que realiza a interface entre o QK1402 e o CP.

5. Dimensões Físicas



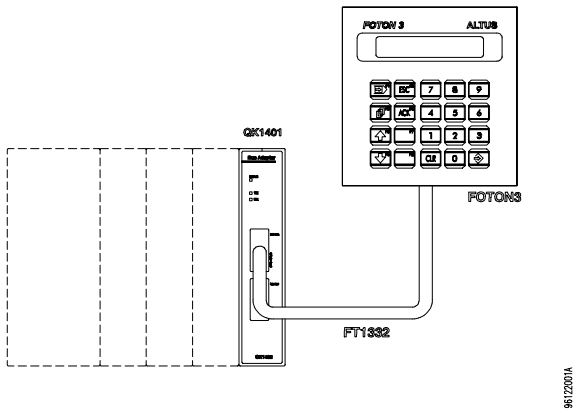
6. Instalação

O módulo QK1402 deve ser instalado no trilho QK1500, na posição desejada e ter seu endereçamento configurado através da ponte de ajuste PA1.

O cabo plano do barramento (QK1304, QK1308, QK1312 ou QK1316) da UCP deve ser conectado ao conector que se encontra na parte superior do módulo QK1402.

O cabo de comunicação serial deve ser conectado no respectivo conector (RS-232C ou EIA-485) e devidamente aparafusado em ambas as extremidades.

A figura a seguir mostra um sistema com um QK1402 ligado a um FOTON 3.



7. Conectores

Possui dois conectores fêmea de 9 pinos para de interface serial sendo um no padrão RS-232C e outro EIA-485. A figura a seguir mostra a pinagem de cada conector.

- CONECTOR EIA-485:

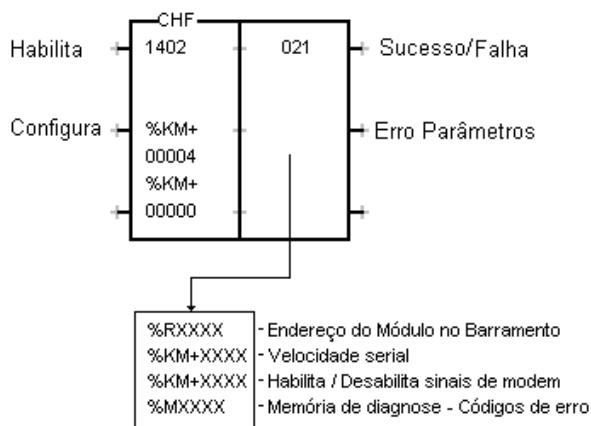
PINO	SINAL
1	PGND
2	NC
3	TXD/RXD+
4	NC
5	SGND
6	BREF+
7	TXD/RXD-
8	TXD/RXD-
9	TXD/RXD-

- CONECTOR RS-232C:

PINO	SINAL
1	PGND
2	TX
3	RX
4	RTS
5	CTS
6	DSR
7	SGND
8	NC
9	DTR

8. Programação

Para realizar a comunicação entre o módulo QK1402 e a UCP é necessária a utilização do módulo F-1402.021. Através deste módulo é possível configurar a velocidade serial, o endereço da UCP quando conectado a uma rede e a utilização de sinais de modem.



Valores Válidos para Baud Rate	
	KM+00300
	KM+00600
	KM+01200
	KM+04800
	KM+09600
	KM+19200
	KM+38400

Parâmetro	Configura
KM+0000	Sem sinais de modem
KM+0001	Com sinais de modem

O endereço do CP ao qual o cartão irá responder, caso ligado em rede, será o mesmo configurado no módulo C-.000 da UCP através do software programador.

Para maiores informações, consultar o arquivo F-1402.DOC que acompanha o produto.

9. Manuais

Para maiores informações sobre a instalação e utilização dos módulos de E/S, consultar também o manual de utilização do CP utilizado.

Para informações sobre programação, consultar o manual de utilização do software programador.