

1. Descrição do Produto

O QK1402/KRO é um módulo que, conectado ao barramento de E/S do CP, implementa uma interface serial com os medidores da KROHNE através de protocolo específico, no padrão RS-485.

O QK1402/KRO pode ser utilizado com os seguintes CPs: QK801, QK2000 e AL-2003 / AL-2004.

Esta CT refere-se somente ao QK1402/KRO com software na versão 2.00 e módulo F-1402_K.026 versão 1.21.

2. Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- QK1402/KRO - Interface Serial Sensor KROHNE
- Disquete contendo os seguintes itens:
 - Módulo F-1402_K.026 - Módulos Função para interfacear os CPs QK801, QK2000 e AL-2003 com o QK1402/KRO
 - Manual de Utilização do Módulo F-1402_K.026

3. Características Funcionais

3.1. Características Gerais

- Interface de comunicação: RS-485 com comandos específicos do protocolo de comunicação com medidores KROHNE
- Capacidade de comunicação em rede
- LED de atividade indicando que o módulo está sendo acessado pelo CP
- 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 529

3.2. 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

3.3. Características de Software

3.3.1. Interface Serial

- Suporta os seguintes medidores KROHNE:
 - BM 70
 - BM 70A/P (BM 700)
 - BM 100
 - TTM 70
 - TTM 100
- Suporta as seguintes funções de comunicação com os respectivos medidores:
 - **BM 70 e BM 70A/P (BM 700)**

Função	Descrição da Função
07h	Measurement data

– BM 100

Função	Descrição da Função
00h	BM100 identification
01h	Level data
02h	Interface data
03h	Volume data
0Ah	Configuration 1 data read
0Bh	Configuration 2 data read
0Ch	Sevice data read
0Dh	Audio signal read
0Eh	Volume table block read
0Fh	Display buffer read
10h	Linearity calibration read
11h	Epsilon r measurement read
1Fh	Status
20h	Epsilon r measurement ask
21h	Pulses measurement ask
4Ah	Configuration 1 write
4Bh	Configuration 2 write
4Ch	Service data write
4Eh	Volume table block write
50h	Linearity calibration write
51h	Key stroke transfer
F8h	Reset

– TTM 70 e TTM100

Função	Descrição da Função
03h	External data
07h	Measurement data
0Ah	Communication data read
0Bh	Configuration data read
0Ch	Sevice data read
0Fh	Display buffer read
1Fh	Status
4Ah	Communication data write
4Bh	Configuration write
4Ch	Service data write
51h	Key stroke transfer
F8h	Reset

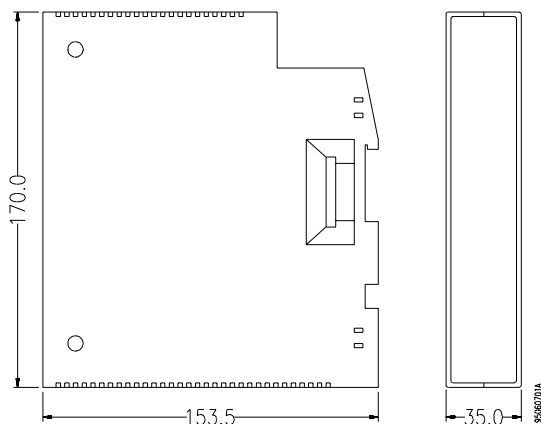
- Envia funções para os medidores KROHNE, espera a resposta e escreve os valores lidos no CP conforme configurado na tabela de comunicação.

3.3.2. Interface com UCP

- Utiliza o módulo função F-1402_K.026 que realiza a interface entre o QK1402/KRO e o CP.
- O desempenho do módulo F-1402_K.026 está representado na tabela a seguir:

Situação	Tempo de Execução
Sem recepção de resposta	0,5 ms
Entrada de configuração acionada	1,0 ms
Recepção de resposta sem dados	1,5 ms
Recepção de resposta com dados (84 bytes - máximo)	10,0 ms

4. Dimensões Físicas



5. Instalação

O módulo QK1402/KRO 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 conector RS-485 e devidamente aparafusado em ambas as extremidades.

6. Conectores

Possui dois conectores, um no padrão RS-232C e outro RS-485. Para comunicação com medidores KROHNE, deve ser utilizado o conector RS-485, com a seguinte pinagem:

CONECTOR RS-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-

7. Programação

Para realizar a comunicação entre o módulo QK1402/KRO e a UCP é necessária a utilização do módulo F-1402_K.026. Este módulo F é responsável em configurar o QK1402/KRO e realizar a interface do mesmo com a UCP.

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

A versão 1.00 do programa executivo do QK1402/KRO foi desenvolvida para comunicação com medidores BM70, para os CPs QK2000, QK801, QK800, QK600 e AL-2002. Esta versão opera com o módulo F-1402_K.026, versão 1.00.

A versão 2.00 do programa executivo do QK1402/KRO se comunica com os medidores BM70, BM70A, BM100, TTM70 e TTM100 operando em conjunto com módulos F-1402_K.026 versão 1.20 ou superior.

8. 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.

9. Dados para Compra

9.1. Produto

	Denominação
QK1402/KRO	Interface Serial Sensor Krohne

9.2. Itens Relacionados

Os seguintes itens devem ser adquiridos separadamente:

	Denominação
AL-2305	AL-2300/2M: Cabo Derivador (CMB9 - RS485) Cabo para conectar um equipamento com interface serial DB-9 RS-485 a uma rede. Utilizado para conectar o QK1402/KRO ao derivador de rede AL-2600. Possui comprimento de 2 metros.
AL-2600	Derivador/Terminador p/ Rede Para derivar uma rede de comunicação RS-485, podendo também servir de terminador de linha.