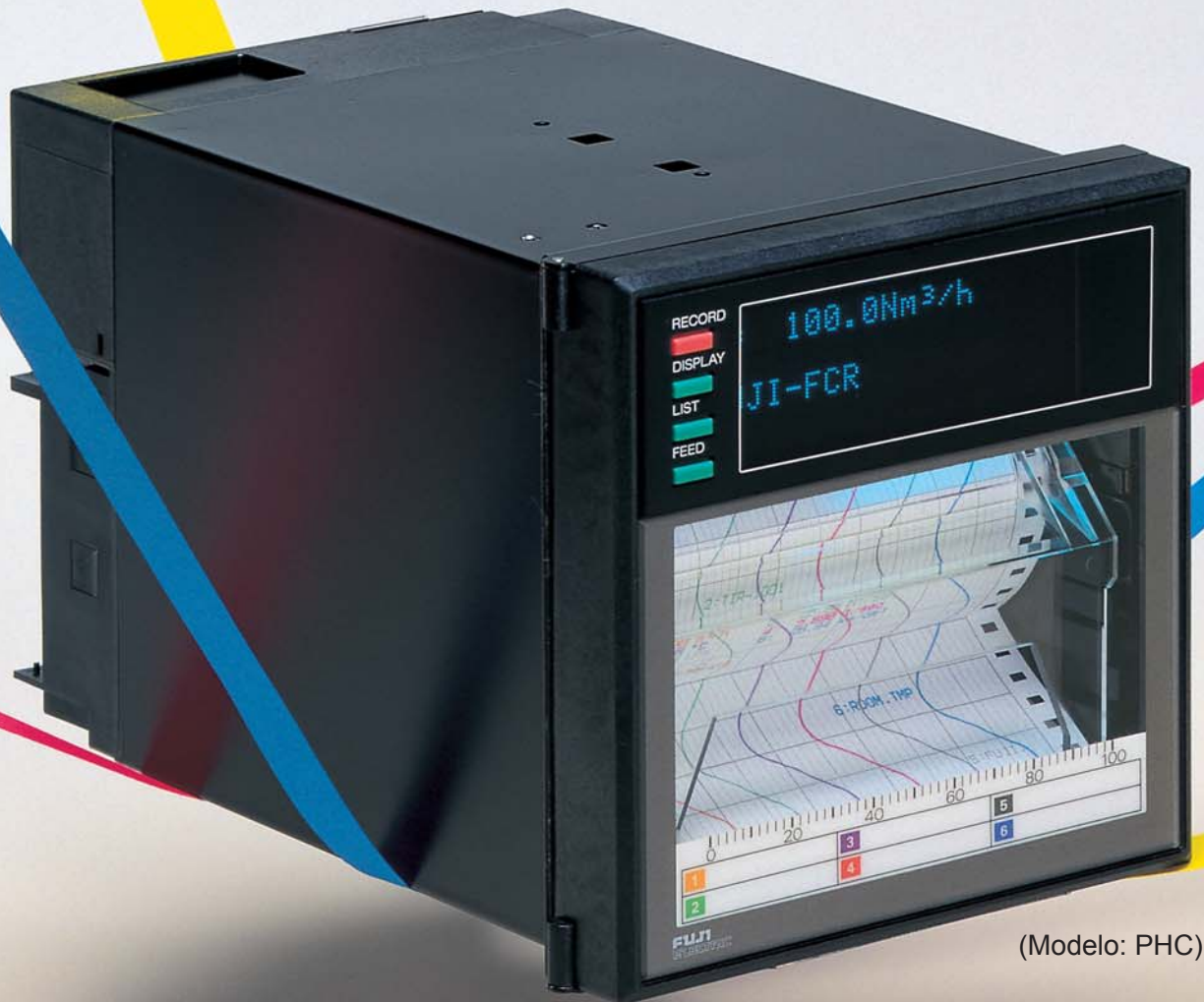




# Impressora Colorida Séries de Registradores MicroJet



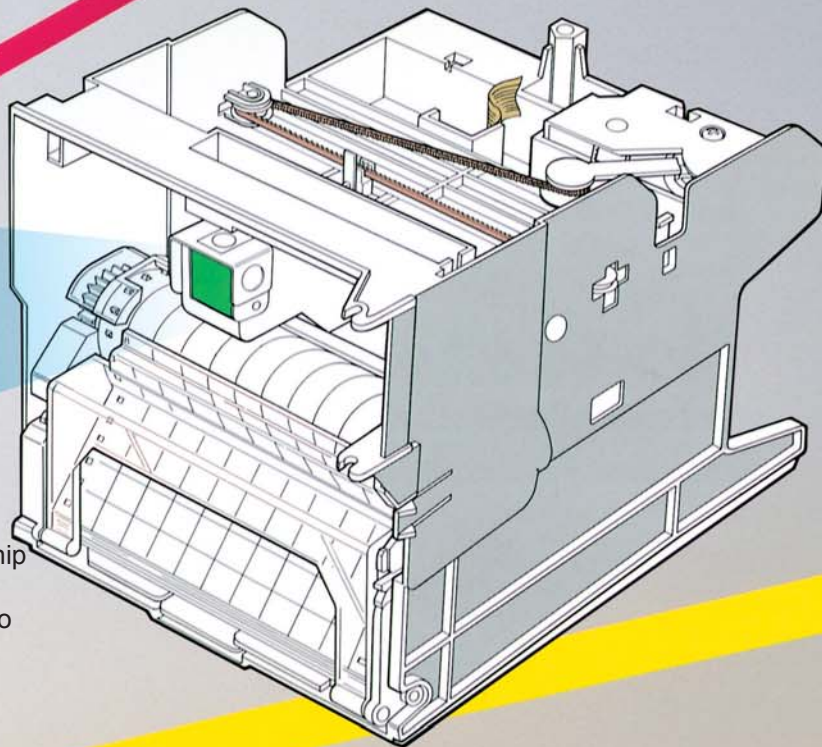
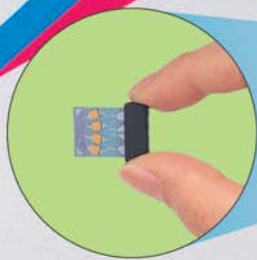
# Uma Revolução na Tecnologia de Registrador



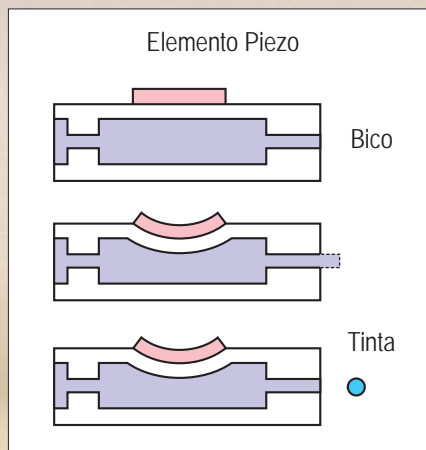
(Modelo: PHC)

O registrador Microjet é um registrador revolucionário, sua tecnologia de impressora de jato de tinta colorido é adotada em registradores de tipo industrial pela primeira vez no mundo. A Fuji estabeleceu a tecnologia de jato de tinta com base no processo único de fabricação de chips de silício para transmissores FCX. O mecanismo de impressão de jato de tinta fornece doze traços contínuos com um registrador de largura de 180 mm e seis traços contínuos com um registrador de largura de 100 mm sem compensação estilográfica. O mecanismo também oferece seis cores bem definidas. O Registrador Microjet foi projetado com um número reduzido de peças mecânicas complicadas para torná-lo mais livre de problemas possível.

# Tecnologia de Jato de Tinta



A cabeça de jato de tinta é formada em um chip de silício de qualidade estável.  
O mecanismo de impressão da cabeça de jato de tinta não toca no papel gráfico, permitindo um registro de confiança

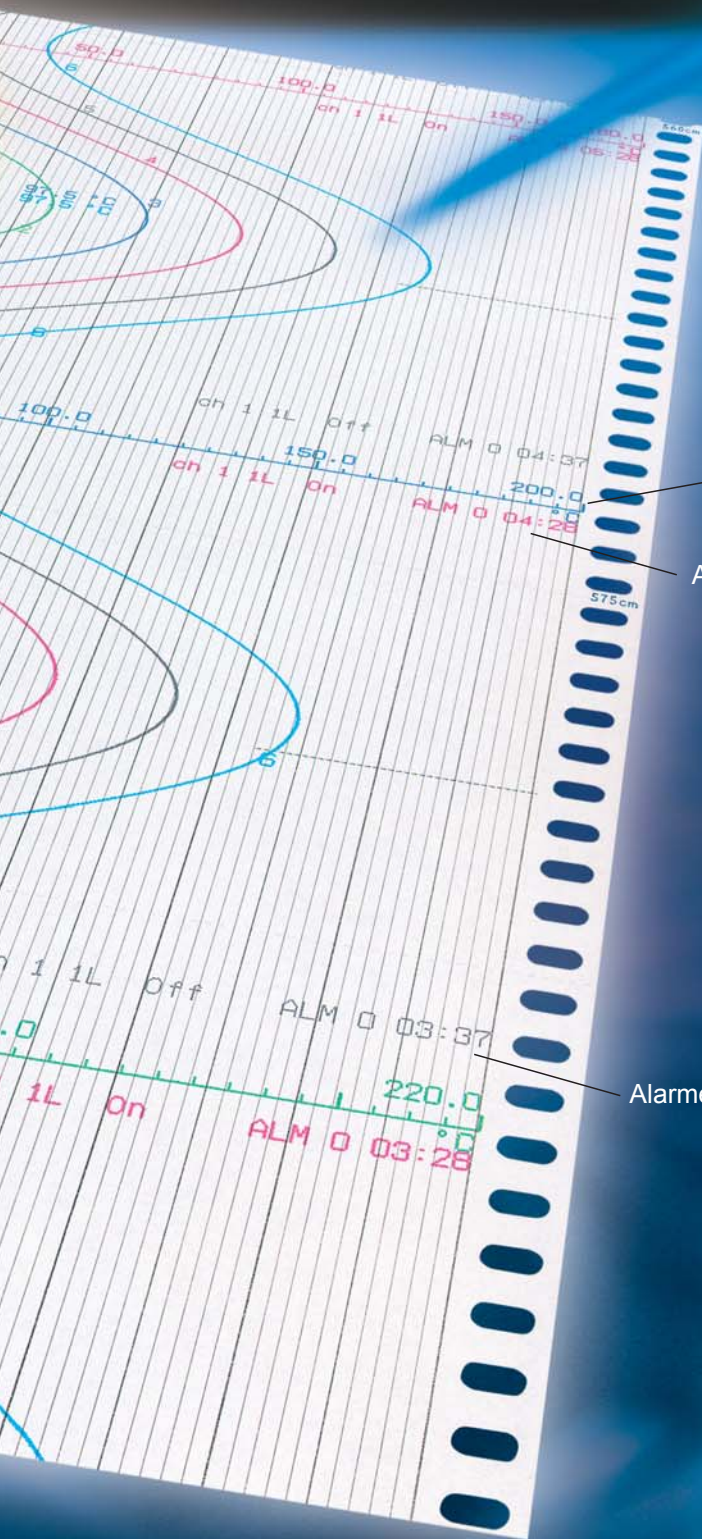


O mecanismo de jato de tinta é formado em um chip de silício fino (17,6 x 16 mm) utilizando a tecnologia de micro usinagem de silício. Ele é equipado com elementos piezo. Com uma tensão aplicada aos elementos piezo, a forma dos elementos muda, como mostrado no diagrama, e as partículas de tinta são ejetadas da ponta do bico. Estas partículas são muito pequenas e rápidas, e puxam uma série de pontos muito pequenos de cerca de 0,3 mm de diâmetro no papel gráfico. Esses pequenos pontos são combinados em conjunto para formar caracteres e linhas de traço para registro visível e claro.

# Traço de 6 Cores de Alta Qualidade

Valor instantâneo  
Velocidade do gráfico  
Tempo  
Linha do tempo

Nº da etiqueta /  
Nome da etiqueta



Escala

Alarme LIGADO

Alarme DESLIGADO

Microjet



O mecanismo de impressão a jato de tinta permite o registro contínuo para o máximo de 12 canais (6 canais com registrador de 100 mm de largura) em 6 cores diferentes. Um conversor A/D é usado para cada sinal de entrada para amostragem de dados de alta velocidade para obter um traço semelhante ao obtido por registradores convencionais de mecanismo estilográfico. A impressão digital também é possível na mesma cor que a cor do canal, portanto registro claro e visível pode ser obtido. (para o modelo PHA, PHC).

# Registrador Microjet PHC/PHA

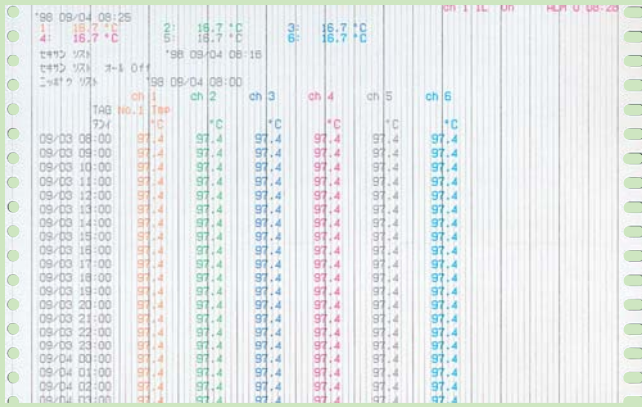


(PHC)



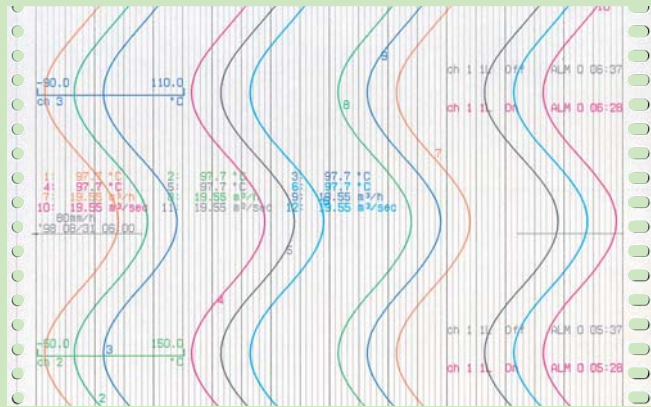
(PHA)

## Geração de Relatório



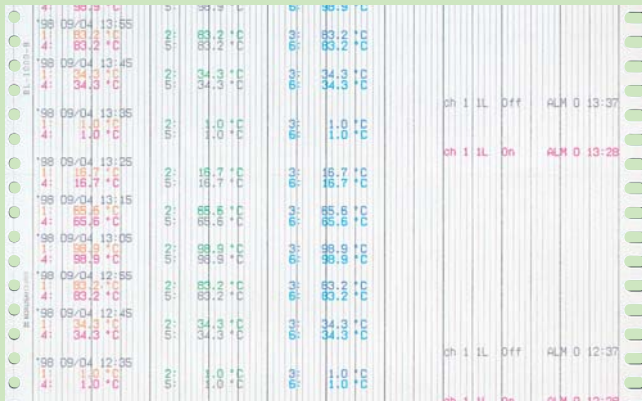
### Relatório / totalização diários

Em um relatório diário, valores medidos para cada hora são impressos juntamente com valores máximos, mínimos e médios. Em uma totalização, valores integrados em intervalos de 1 hora e o valor total para um dia são impressos.



### Função de zoom, zona, traço de faixa automática

Traços especiais que atendem as condições operacionais da planta estão disponíveis.



### Impressão de registro

Impressão de valores medidos em intervalos de 10 a 60 minutos. Nota: Traço analógico não está disponível para impressão de registro.

ch	TAG	INPUT	MEAS. RANGE	SCALING RANGE	DATA	SUM STOP	REC. RANGE	FILTER	SUBT
1	TEMP-01	SV	-4.000	1.000	500.0	500.0	500.0	0.000	0
2	TEMP-02	SV	-5.000	5.000	0.0	1000.0	1000.0	0.000	0
3	TEMP-03	SV	-5.000	5.000	-0.5000	1.0000	0.0000	0.1000	0
4	TEMP-04	SV	-5.000	5.000	-100.00	100.00	-100.00	100.00	0
5	TEMP-05	SV	-	-	-	-	-5.000	5.000	0
6	HEAT-06	SV	-5.000	5.000	-5.000	5.000	0.000	10.000	0

### Lista de parâmetros, padrão de teste

Os dados de configuração podem ser verificados com lista de parâmetros. Um padrão de teste de todas as cores e todas as combinações de cores está disponível.

### Registro contínuo

- 6 cores
- Largura de 180 mm, 12 canais
- Largura 100mm, 6 canais

### Impressão de dados digitais em canal colorido

### Escala de auto-impressão em canal colorido

### Nº da etiqueta / impressão do nome na cor do canal, 8 dígitos (Máximo)

### Impressão de mensagem em 6 cores

### Registro de longo período

Operação contínua de 6 meses com um cartucho.

### Cor em cada canal é selecionável

A seguinte impressão de estado está disponível para análise dos resultados de registro.

- Alarme
- Vermelho em alarme ligado (ON), preto em alarme desligado (OFF), Nº de canal e horário são impressos
- Desligamento
- Escassez de tinta
- Marca de início de registro
- Marca de mudança de velocidade do gráfico

### Registro de alta confiabilidade

- 6 cores de traço contínuo

- A tinta não é solúvel em água, características excelentes de resistência à água / luz solar.

### Modelo compacto e leve

- Massa (peso): largura de 2,1 kg/100 mm
- largura de 6,0 kg/180 mm

### Profundidade: 199 mm

### Simple escolha

- Registradores de 100 e 180 mm de largura são configuráveis em cada canal e aceitam a maioria das entradas industriais.
- O registrador funciona com alimentação AC 100 a 240V.

### Comunicações RS-485

# Operação Simples

## Operação de 4 botões (com porta fechada)

Idiomas Alemão e Francês podem ser exibidos



(PHC)

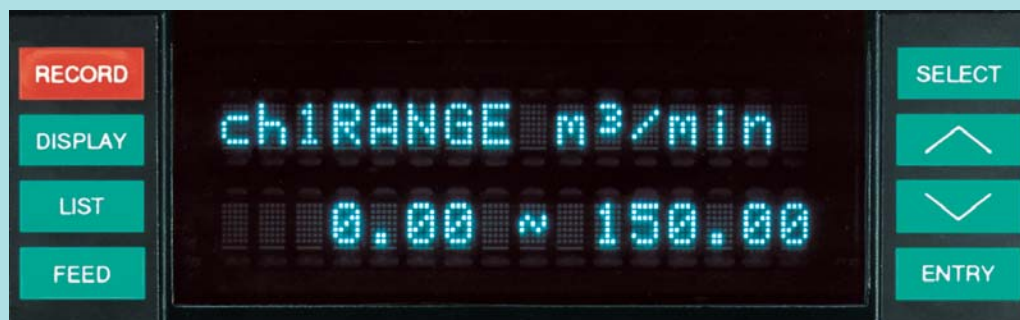
- A. Botão de inicialização / parada de registro
- B. Botão selecionar do display
- C. Botão de impressão do valor medido
- D. Botão de alimentação do gráfico



(PHA)

## Configuração de 4 botões (com porta fechada)

Configuration can be done according to operation guide



(PHC)

- E. Botão selecionar
- F. Botão para cima
- G. Botão para baixo
- H. Botão de entrada de dados



(PHA)

# Modelo Simples

## Modelo Simples

O mecanismo de jato de tinta é simples em seu modelo.

Peças eletrônicas são cada vez mais utilizadas no registrador.

Peças mecânicas foram reduzidas em cerca de 1/3 em relação os registradores convencionais e compreendem cerca de 2/3 do número total de peças.

Tamanho pequeno (199 mn de profundidade) contribui para a redução de custos do painel.

## Entrada Totalmente configurável

Este registrador aceita entradas múltiplas.

Com a entrada do processo, ele pode registrar e imprimir os resultados de filtro, extração da raiz quadrada, cálculo de subtração e dimensionamento para cada canal.



## Manutenção reduzida

Servo-mecanismo complicado não é utilizado.

Cada entrada tem o seu próprio circuito de entrada.

Ao contrário de registradores convencionais, relés de entrada de digitalização não são utilizados e, portanto, uma operação sem problemas é garantida.

# Resumo de Especificação

			
<b>Modelo</b>		PHC	PHA
<b>Largura / Comprimento do gráfico</b>		100mm/15m	180mm/20m
<b>Nº do canal de entrada</b>		3/6	6/12
<b>Tipo do sinal de entrada</b>		TC (J, K, E, R, B, S, T, L, U, W, PN, N), RTD, DC V ( $\pm 50\text{mV}$ , $\pm 500\text{mV}$ , $\pm 5\text{V}$ , $\pm 50\text{V DC}$ ), DC mA	
<b>Ciclo de medição</b>		160/320ms.	320ms.
<b>Precisão</b>	<b>Precisão do display</b>	display $\pm 0,15\%$ de faixa de medição, $\pm 1$ dígito sem erro de compensação de junção a frio	
	<b>Precisão do traço analógico</b>	Precisão do display $\pm 0,25\%$ de faixa de medição	
<b>Display</b>		Fluorescente (20 caracteres x 2 linhas)	
<b>Velocidade do gráfico</b>		5-400mm/h traço contínuo 401-1500mm/h Traço intermitente	5-300mm/h traço contínuo 301-1500mm/h Traço intermitente
<b>Ciclo de registro (mm/h)</b>		Registro = $\frac{400}{\text{velocidade do gráfico (mm/h)}}$ Ciclo (segundo) Ciclo de registro é superior a 2 segundos.	Registro = $\frac{450}{\text{velocidade do gráfico (mm/h)}}$ Ciclo (segundo) Ciclo de registro é superior a 3 segundos.
<b>Cálculo</b>		Extração de raiz quadrada, Subtração, Escalonamento, Filtro de entrada, Logaritmo	
<b>Geração de relatório</b>		Relatório diário, listas de totalização e parâmetro, padrão de teste, lista de valor médio, impressão de registro, impressão de mensagem	
<b>Alarme</b>		H, L, RH, RI para cada entrada, Desligamento, esgotamento de tinta, fim do gráfico, alarme de bateria	
<b>Opções</b>	<b>Saída de alarme</b>	Saída de 6 relés	Saída de 6/12 relés
	<b>Controle remoto</b>	Início / parada de registro, mudança de velocidade de gráfico, impressão de valor medido e de mensagem	
	<b>Comunicação</b>	RS-485	RS485, T-Link
	<b>Ilumin. do gráfico</b>	Cátodo fluorescente frio	
<b>Alimentação</b>		100-120V AC ou 200-240V AC (Faixa utilizável 85-150VAC ou 150-300VAC)	100-240V AC (Faixa utilizável 85-300VAC)
<b>Condições Ambientais</b>		Temperatura: 0 a 50°C Umidade: 20 a 80% Umidade Relativa (Temperatura (°C) x Umidade (%UR) < 3200) EC IP50	
<b>Massa {peso} Aprox</b>		2,1kg (sem opções)	6kg (sem opções)

\* Consulte a Fuji Electric Instruments para recursos adicionais não listados tais como registro de integração de fluxo e cálculo de sinal de entrada, etc.



# Símbolos de Código

1	2	3	4	5	6	7	8	-	9	10	11	12	13
P	H	C					3	-					V
Descrição													
<b>Pontos de registro</b>													
1													
2													
3													
6													
7													
<b>Pontos de sinal de entrada (termopar)</b>													
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
<b>Pontos de sinal entrada (bulbo de resistência)</b>													
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
<b>Pontos de sinal de entrada (tensão de corrente contínua)</b>													
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
<b>Alimentação</b>													
A													
E													
<b>Iluminaç. papel gráfico</b>													
A													
B													
<b>Contr. externo de saída de alarme</b>													
0													
1													
2													
<b>Função de transmissão</b>													
Y													
R													

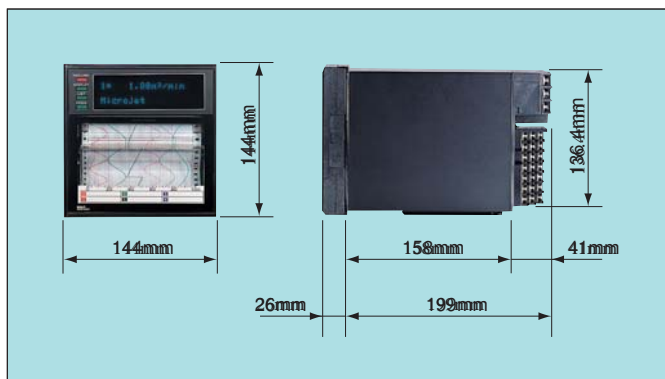
Total de sinais de entrada deve ser igual aos pontos de registro (4º dígito)

1	2	3	4	5	6	7	8	-	9	10	11	12	13
P	H	A					3	-	E				V
Descrição													
<b>Pontos de registro</b>													
1													
2													
3													
6													
7													
8													
9													
<b>Pontos de sinal de entrada (termopar)</b>													
0													
1													
2													
3													
6													
8													
Z													
<b>Pontos de sinal entrada (bulbo de resistência)</b>													
0													
1													
2													
3													
6													
8													
Z													
<b>Pontos de sinal de entrada (tensão de corrente contínua)</b>													
0													
1													
2													
3													
6													
8													
Z													
<b>Iluminação papel gráfico</b>													
A													
B													
<b>Contr. externo de saída de alarme</b>													
0													
1													
2													
<b>Função de transmissão</b>													
Y													
R													
T													

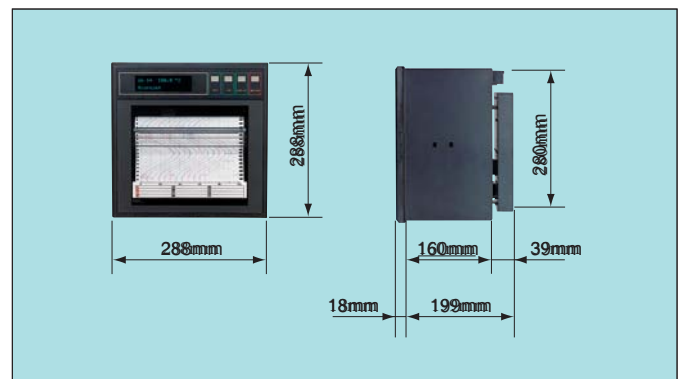
Total de sinais de entrada deve ser igual aos pontos de registro (4º dígito)

- Nota) 1. Sinal de entrada  
Configuração antes da entrega conforme segue
- Termopar K: 0 a 1200°C
  - Bulbo de resistência Pt100: 0 a 500°C
  - Tensão DC: -5 a 5V
2. Resistor de derivação (10 Ω ± 0,1%) deve ser pedido separado para entrada de corrente. Resistor de derivação : Código de pedido PHZT8101 para PHA, PHZT1101 para PHC
3. Função de transmissão T-Link é original da Fuji para PLC

## Dimensão do PHC (100mm de largura)



## Dimensão do PHA (180mm de largura)



# Registrador Microjet -E PHE



Tecnologia de jato de tinta, anteriormente disponível apenas em impressoras caras, está agora disponível em um registrador de gráfico de faixas a um preço acessível, um preço que fica abaixo do custo de algumas impressoras do tipo matricial. Se você observar a comparação entre a impressora matricial e tipográfica a jato de tinta, não há simplesmente nenhuma razão para usar mais um registrador do tipo matricial.

- Este registrador tem basicamente dois modelos, modelo programável pelo usuário e modelo de configuração de fábrica.
- A Fábrica pode pré-configurar os parâmetros do registrador com informações fornecidas pelo cliente antes do envio da mesma, reduzindo o custo total de instalação e tempo dos usuários.
- Em caso de 1 ou 2 registros contínuos, cartucho de tinta (PHZH2002) do tipo de 2 cores também está disponível. Já que o seu tempo de vida útil tornou-se mais longo que antes, você pode reduzir o custo em operação em 1/4 - 1/2.
- Função de relógio em tempo real (calendário) está disponível com especificação padrão.

## Resumo de Especificação

Modelo	PHE1	PHE2	PHE7, 8, 9	
Comp/largura do gráfico	100mm/15m			
Nº do canal de entrada	1	2	6	
Tipo de sinal	TC (J, K, E, R, B, S, T, L, U, W, PN, N), RTD, DC V ( $\pm 50\text{mV}$ , $\pm 500\text{mV}$ , $\pm 5\text{V}$ , $\pm 50\text{V DC}$ ), DC mA			
entrada /faixa de registro	Programável pelo usuário ou config. de fábrica			
Ciclo de medição	200ms/ponto		30s/todo ponto com relé de entrada de digitalização	
Precisão	Precisão do display	$(\pm 0,3\% + 1 \text{ dígito})$ de faixa de medição (tensão de corrente contínua, entrada de corrente contínua).		
	Precisão do traço analógico	Precisão do display $\pm 0,2\%$ de faixa de medição		
Display	LED (7 segmentos x 6 dígitos)			
Velocidade do gráfico	10/20/24/30/50/120/200/300/400 mm/h		10/20/24/30/50/120/200/300/400/1000/1200/1500 mm/h	
Ciclo de registro	$\text{Registro} = \frac{400}{\text{velocidade do gráfico (mm/h)}}$ Ciclo (segundo) Ciclo de registro é superior a 2 segundos.		30s/ todo ponto	
Função de Impressão	Durante registro analógico	Nº do canal, dados periódicos, Escala, Alarme, Desligamento, Data e Hora		
	Independente de registro analógico	Lista de valor instantâneo, de parâmetro e de escala, padrão de teste		
	Outro	Marca de início de registro, marca de mudança da velocidade do gráfico		
Alarme	L/LL, H/L, H/HH			
Opcional	Saída de alarme	Saída 2 do relé	Saída 4 do relé	Saída 6 do relé
	Controle Remoto	Mudança de velocidade do gráfico		
Alimentação	100-120V AC ou 200-240V AC			
Condições ambientais	Temperatura: 0 a 50°C IEC IP50 Umidade: 20 a 80% Umidade Relativa (Temperatura (°C) x Umidade (%UR) < 3200)			
Massa (peso) Aprox.	1,2kg (Sem opção)	1,2kg (Sem opção)	1,5kg (Sem opção)	

# Símbolos de código

## Modelo programável do usuário

1	2	3	4	5	6	7	8	-	9	10	11	12	13	Descrição	
P	H	E													
			0	0	2				V	V	E	V			
1															<b>Pontos de registro</b>
2															1 registro contínuo
9															2 registro contínuo
															6 registro intermitente
1															<b>Unidade de temp. de alimentação</b>
2															100 a 120V AC 50/60Hz °C
3															200 a 240V AC 50/60Hz °C
4															100 a 120V AC 50/60Hz °F
															200 a 240V AC 50/60Hz °F
0															<b>Saída de alarme /Entrada de Controle Externo</b>
1															2 pts de saída de alarme (1 contínuo somente)
2															4 pts de saída de alarme (2 contínuos somente) 6 pts de saída de alarme (6 intermitente apenas)
3															2 pts de saída alarme/Controle Externo (1 contínuo apenas)
A															4 pontos de saída alarme/Controle Externo (2 contínuos somente)
B															6 pontos saída alarme/Controle Externo (6 intermitente somente)
C															

Entrada : Universal (Programável)  
Faixa : Ajustável (Programável)

- Nota) 1. Sinal de entrada  
Configurar antes da entrega conforme segue
- Termopar K: 0 a 1200°C
2. Resistor de derivação (10 Ω ± 0,1%) deve ser pedido separado para entrada de corrente.  
Resistor de derivação: Código de pedido PHZT 1101

## Modelo de configuração de fábrica

1	2	3	4	5	6	7	8	-	9	10	11	12	13	Descrição	
P	H	E													
							2								
1															<b>Pontos de registro</b>
2															1 registro contínuo
7															2 registro contínuo
8															6 registro intermitente (escala única)
															6 registro intermitente (escala dupla)
															<b>Sinal de Entrada</b>
															1 contínuo * Y
															2 contínuo **
															6 intermitente (faixa única) * Y
															6 intermitente (faixa dupla) **
															<b>Símbolos de sinal de entrada</b>
															X.....B termopar R.....R termopar
															S.....S termopar K.....K termopar
															E.....E termopar J.....J termopar
															T.....T termopar N.....N termopar
															W.....W termopar L.....L termopar
															U.....U termopar P.....PN termopar
															H.....Pt100
															A.....1 a 5VDC B.....4 a 20mA DC*1
															C.....10 a 50mA DC*1 M.....± 50mV DC
															O.....± 500mV DC V.....± 5V DC
															F.....± 50V DC
1															<b>Alimentação • unidade de temper.</b>
2															100 a 120VAC 50/60Hz °C
3															200 a 240VAC 50/60Hz °C
4															100 a 120VAC 50/60Hz °F
															200 a 240VAC 50/60Hz °F
															<b>Faixa de medição</b>
															1 contínuo * Y
															2 contínuo **
															6 intermitente (faixa única) * Y
															6 intermitente (faixa dupla) **
															Códigos faixa de medição são especificados pra cada sinal de entrada
0															<b>Saída de alarme / Entrada de controle externo (1 ponto)</b>
1															Sem
2															2 pontos saída de alarme (1 contínuo apenas)
3															2 4 pontos saída de alarme (2 contínuo apenas)
A															3 6 pontos saída de alarme (6 intermit. apenas)
B															A 2 pontos saída de alarme/Controle externo (1 contínuo apenas)
C															B 4 pontos saída de alarme/Controle externo (2 contínuos apenas)
															C 6 pontos de saída de alarme/Controle externo (6 intermitente apenas)
Y	Y														<b>Manual de instruções</b>
E	Y														Não anexo
															Inglês

Nota: Registrador será enviado com 10 resistores de derivação presos ao terminal de entrada de corrente.

Para o tipo de escala dupla intermitente, 2 tipos de faixa de registro e unidade devem ser especificados. Um deles é para o canal 1 até o canal 3, o outro é para o canal 4 até o canal 6.

## Diagramas de Esboço



---

** Fuji Electric**

**Fuji Brazil – Equipamentos de Energia Ltda**

Rua Conselheiro Saraiva, 625 - Bairro Santana

CEP 02037-021 - São Paulo SP - Brasil

Tel.: +55 11 2283-5991

Website: [www.americas.fujielectric.com/Portugues/](http://www.americas.fujielectric.com/Portugues/)

E-mail: [gcordeiro@fecoa.fujielectric.com](mailto:gcordeiro@fecoa.fujielectric.com)

---

As informações contidas neste catálogo estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Material impresso no Brasil