

POR

# CONTROLADORES E PROGRAMADORES



# GEFRAN

BEYOND TECHNOLOGY



# GEFRAN

BEYOND TECHNOLOGY

Mais de cinquenta anos de experiência, uma estrutura fortemente orientada para o cliente e uma constante inovação tecnológica fazem da Gefran uma referência no projeto e produção de sensores, sistemas e componentes para a automatização e controle de processos industriais. Competência, flexibilidade e qualidade dos processos são os fatores distintivos da Gefran na produção de instrumentos e sistemas integrados para aplicações específicas em vários setores industriais, com know-how consolidado nos setores de plástico, hidráulica móvel, tratamento térmico e sistemas de elevação.

Tecnologia, inovação e versatilidade representam o valor acrescentado do catálogo que demonstra também a capacidade de criar soluções específicas de aplicação em colaboração com os principais fabricantes de máquinas do mundo.





Graças à experiência consolidada no fornecimento de instrumentos de controle de processos e a um programa intensivo de pesquisa e desenvolvimento, a Gefran oferece uma série de soluções para todas as aplicações que requerem um controle PID preciso e seguro. Ações necessárias para enfrentar os desafios mais modernos em diferentes setores industriais.

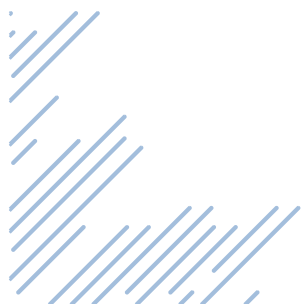
A Gefran oferece uma vasta gama de produtos escaláveis tanto em termos de desempenho como de características.

Os controladores PID são concebidos com ênfase na facilidade de utilização e configuração.

As interfaces LCD sensíveis ao toque fornecem, de maneira clara e imediata, o estado do processo e asseguram o seu funcionamento seguro.

---

Não só regulação PID, mas também conectividade, diagnóstico remoto, manutenção preditiva, medição de energia e lógicas de controle integrado. Estas são apenas algumas das características adicionais que permitem que os dispositivos se comuniquem em arquiteturas de automação e tomem decisões autônomas, baseando as suas ações nos dados de processo à sua disposição, transformando-os em componentes inteligentes.





# SETORES DE APLICAÇÃO



AUTOMOTIVO



AEROSPACIAL/  
AERONÁUTICO



ESTERILIZAÇÃO



INDÚSTRIA SIDERÚRGICA,  
FUNDIÇÃO, FORNOS



INDÚSTRIA  
PETROQUÍMICA



TROCADORES  
DE CALOR



TRABALHOS  
EM VIDRO



CALDEIRAS



EMBALAGENS



REFRIGERAÇÃO



MÁQUINAS  
DE IMPRESSÃO



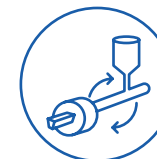
CÂMARAS



PROCESSOS POR  
BATELADA



INDÚSTRIA  
FARMACÊUTICA



EXTRUSÃO  
DE PLÁSTICOS

# TOTALMENTE PERSONALIZÁVEL

Os novos monitores de LCD da série Value e Performance estão entre as maiores e mais completas interfaces disponíveis neste segmento.

O aspecto do painel frontal é extremamente personalizável, adaptando o controlador às necessidades de aplicação e integrando-se perfeitamente com as exigências de controle da máquina.

## FRONTAL CUSTOMIZÁVEL

Possibilidade de personalização com o logotipo do fabricante.

## ESTRUTURA

Frete com cores e grafismo personalizáveis..

## MENSAGENS DE TELA

Até 75 mensagens de deslocamento personalizáveis, com 32 caracteres e 3 idiomas diferentes..

## DISPLAY

Três grandes displays para a medição (PV), set point (SP) e valores configuráveis.

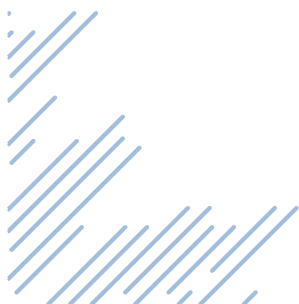


## TECLAS

4 ou 6 teclas mecânicas com revestimento em silicone com retorno de pressão visual e tátil

## GRÁFICOS DE BARRAS

Até 3 gráficos de barras personalizáveis em número e visualização



# MENSAGENS ALFANUMÉRICAS CLARAS E IMEDIATAS

Os controladores da série Value e Performance utilizam mais de 300 mensagens de texto em inglês escrevendo os menus e os parâmetros de configuração: para uma configuração fácil e intuitiva, mesmo sem o manual.

É possível criar até 75 mensagens personalizadas, cada uma com 32 caracteres alfanuméricos, que podem ser guardadas em 3 idiomas diferentes selecionáveis. As mensagens podem ser atribuídas a alarmes, eventos externos de entradas digitais, status do controlador e segmentos de programador.

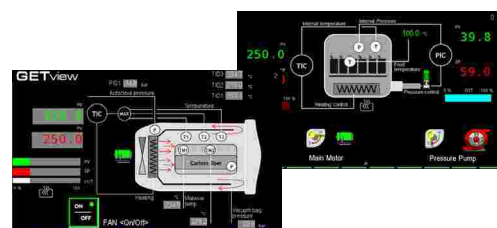
## SÉRIE MULTIFUNÇÕES

Graças à grande tela sensível ao toque e a cores, a interface gráfica é ainda mais simples e intuitiva.



### GETview

Esta função particular permite aos utilizadores construir páginas de interface homem-máquina diretamente no tela sensível ao toque.



# CONTROLADORES PID EFICIENTES E ESCALÁVEIS

Graças a algoritmos precisos de controle em malha fechada, os controladores PID da Gefran garantem estabilidade e Precisão da temperatura e de outras grandezas, evitando sobressinais e oscilações, mesmo no caso de processos críticos ou muito rápidos.



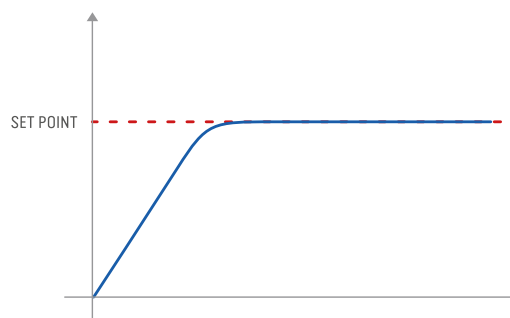
AMS2750 / CQI-9

No tratamento térmico de materiais, utilizados em setores como o aeroespacial e automotivo, são necessárias características específicas de controle, precisão e armazenamento de dados. As séries **Performance** e **Multifunções** cumprem com a norma AMS2750 e CQI-9.

## AUTOMATIC TUNING

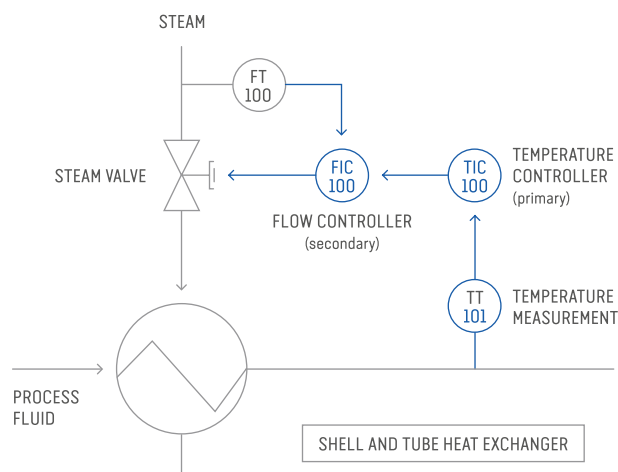
Os controladores estão equipados com um algoritmo de calibração eficiente que assegura um controle estável e preciso da temperatura, evitando sobressinais e oscilações, mesmo em processos térmicos críticos ou muito rápidos.

REGULAÇÃO PID PRECISA



## CONTROLE EM CASCATA E CONTROLE DE PROPORÇÃO

A regulação em cascata é um sistema com duas entradas e uma saída, com dois PID's aninhados, sendo que o primeiro fornece o ponto de ajuste para o segundo laço de controle. Esse tipo de controle garante maior estabilidade no ajuste, reduzindo a margem de erro entre o valor medido e o valor desejado. Se, por outro lado, uma quantidade deve ser controlada com base em outra, mantendo uma proporção constante entre as duas (por exemplo, ao misturar dois fluidos), a solução é o controle de proporção.



EXAMPLES OF CASCADE CONTROL





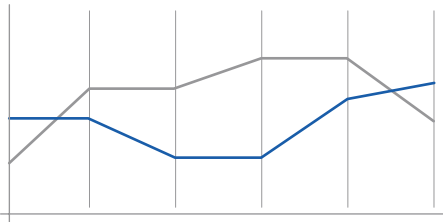
## GERADOR DE PERFIS SIMPLES E POLIVALENTE

Tipicamente, os processos de tratamento térmico requerem alterações do set point ao longo do tempo para um ou mais circuitos de controle PID.

O gerador de perfis com rampa e suporte permite a configuração simples dos perfis de set point, bem como a programação de eventos associados. Pode ser programado online diretamente no controlador ou offline com a software de configuração GF\_eXpress.

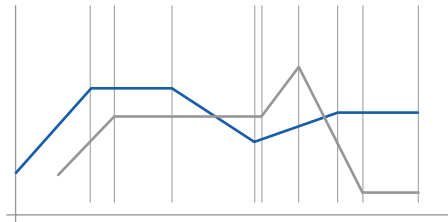
### GESTÃO SÍNCRONA DOS PERFIS

Todos os perfis de set point são executados com a mesma base de tempo



### GESTÃO ASSÍNCRONA DOS PERFIS

Os perfis de set point são executados com diferentes bases de tempo.

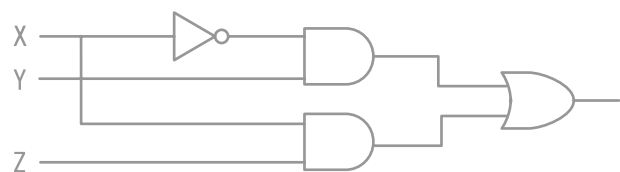
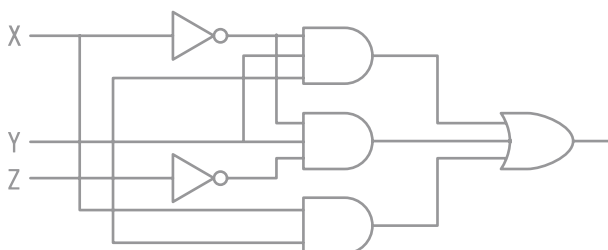


## FUNÇÕES MATEMÁTICAS E LÓGICAS

A biblioteca de blocos lógicos (AND, OR, NOT, TIMER) torna possível criar lógicas e intertravamentos de controle, com eventos de entradas digitais ou de condições de estado do controlador interno.

As funções matemáticas são úteis para calcular médias, diferenciais, selecionar valores mín.-máx., extrair raízes quadradas e calcular algoritmos em variáveis de entrada e saída analógicas.

Isso permite uma grande flexibilidade e simplifica o sistema de controle, integrando vários componentes de hardware num único dispositivo.

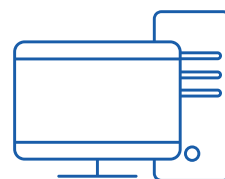






# REGISTRO DE DADOS E RELATÓRIO POR BATELADA

A função Datalogger e relatório de batelada disponível com a série Multifunções em combinação com o Relógio em Tempo Real (RTC) permite que os dados do processo, o estado dos eventos In/Out e os alarmes. O software Report Utility permite copiar e apagar automaticamente (em intervalos de tempo configuráveis) os registros de arquivo armazenados pelos controladores Multifunções, conectados via rede Ethernet TCP/IP.



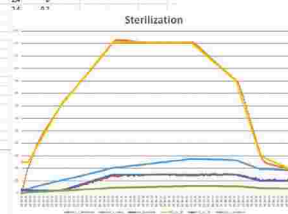
ETHERNET TCP/IP

## APLICAÇÃO FARMACÊUTICA CFR21 / ANNEX 11 CONFORMANCE

A conformidade com CFR21 e ANEXO 11 permite que a série Multifunction seja utilizada em aplicações Farmacêuticas, fornecendo a funcionalidade Audit Trail, Digital Recording e Electronic Signature. Estas características são necessárias para garantir a rastreabilidade dos lotes de produção em formato eletrônico, garantindo a mesma fiabilidade e credibilidade que os registros em papel com assinaturas manuscritas.

A série **multifuncional** está em conformidade com o CFR21 e o ANNEX 11.

MINUTES	TEMPERATURE	PRESSURE	...
1	15	0	...
2	15	0	...
3	15	0	...
4	15	0	...
5	15	0	...
6	15	0	...
7	15	0	...
8	15	0	...



21 CFR  
Part 11  
COMPLIANT



EU DRALEX  
ANNEX 11  
COMPLIANT



## SINCRONIZAÇÃO DO TEMPO (SNTP)

Para um armazenamento preciso do valor de data/hora relativo aos dados de arquivo de registro de dados, o controlador suporta o serviço padrão do Protocolo de Horário de Rede (SNTP).

O serviço SNTP sincroniza automaticamente a data/hora do controlador através de uma ligação a um servidor SNTP por meio de uma rede Ethernet.



# MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CONSUMO DE ENERGIA

Com a função de monitoramento do consumo de energia, é possível totalizar e otimizar a energia consumida pelo processo. Em caso de desvios do consumo médio, o controlador pode assinalar a anomalia ativando uma saída física com mensagens personalizadas. A função de manutenção preventiva monitora e controla o ciclo de vida dos atuadores, sinalizando quando o limite de utilização é atingido.

## MONITORAMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA

Mede e controla o consumo de energia do sistema. Verifica e sinaliza quando o sistema excede os valores esperados.



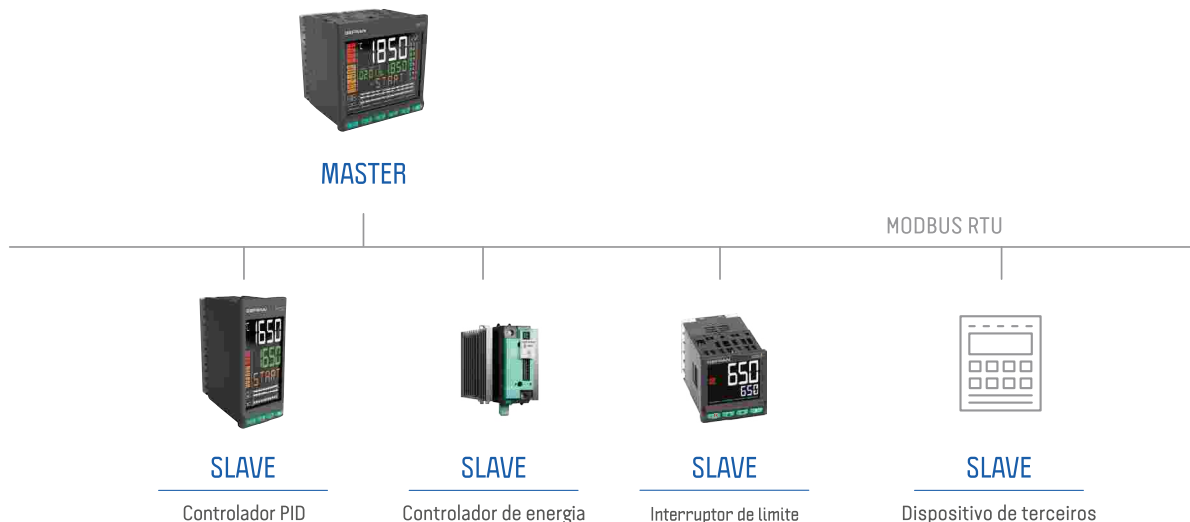
## MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Conta os ciclos de acionamento e sinaliza quando o limite dos ciclos de vida é atingido com mensagens de alarme.



# MODBUS MESTRE

Cada vez mais, é necessário integrar diferentes dispositivos dentro de um controle de processo. A forma mais fácil e rápida é utilizar uma comunicação Modbus Master disponível na série Performance que permite ler/escrever dados de vários Modbus Slaves e utilizar o tela do controlador como uma eficiente IHM.



# SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO



**GF\_Express** é o software para a configuração/parametrização de todos os dispositivos GEFRAN (componentes, produtos de automação, acionamentos e sensores).

A seleção e a parametrização do instrumento é simples e intuitiva graças à interface totalmente gráfica.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

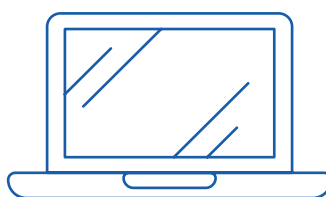
- Seleção guiada dos produtos
- Configuração simplificada
- Multilíngue
- Impressão dos parâmetros
- Criar e guardar configurações
- Varredura automática do dispositivo
- Tendência e registro dos valores

## LÓGICAS DE CONTROLE

Interface gráfica com diagnóstico on-line para a configuração das lógicas de controle e funções matemáticas.

## PÁGINA PERSONALIZÁVEL

Configuração fácil e intuitiva das interfaces gráficas personalizadas disponíveis na Série Multifunções.





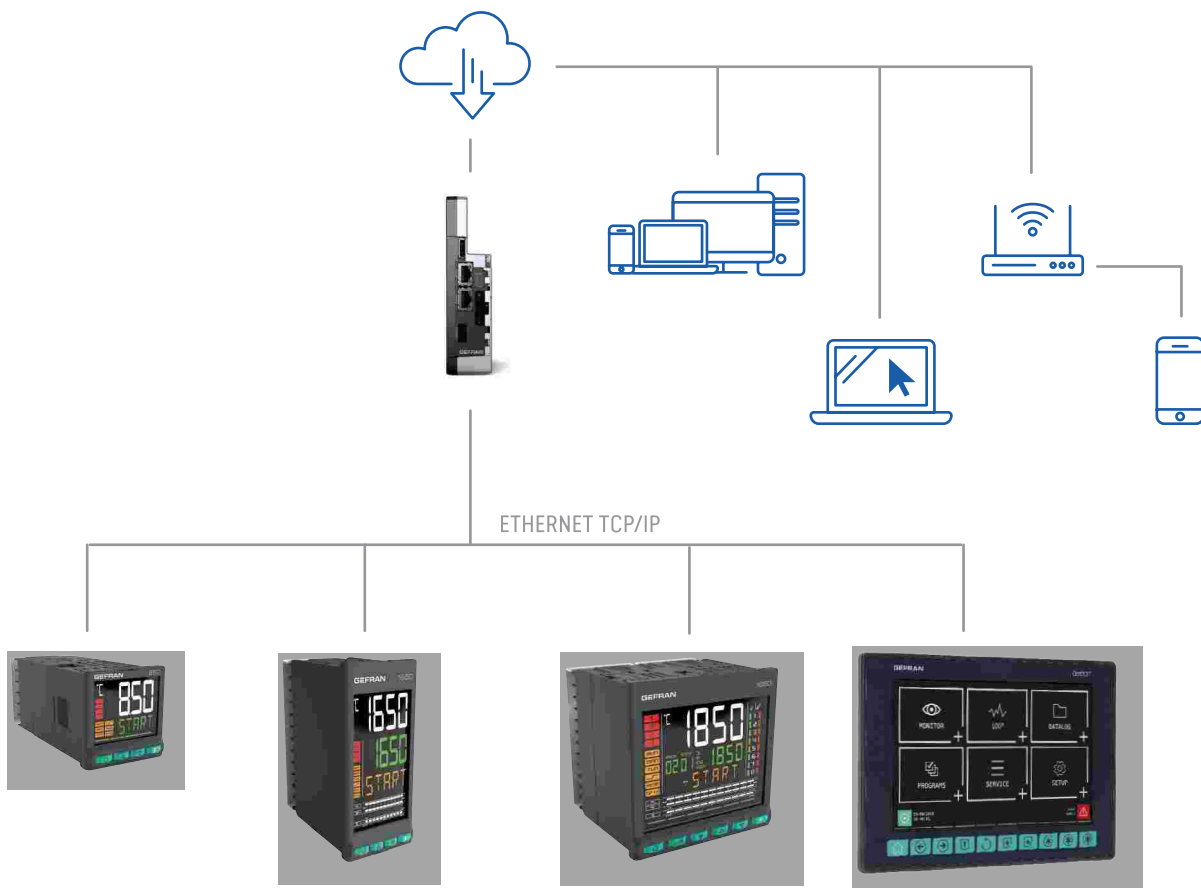
# CONECTIVIDADE

## INTEGRAÇÃO DE FÁBRICA E DIAGNÓSTICO DE SISTEMA

Os controladores das séries Performance e Multifunções podem ser conectados a sistemas centralizados de aquisição ou controle, tais como IHM ou SDCD, para a integração na automação da fábrica. Este serviço está disponível com uma ligação Ethernet TCP/IP baseada no protocolo padrão Modbus TCP.

## ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO À DISTÂNCIA

O sistema pode ser acessado remotamente através de PC, tablet ou smartphone com um Webserver (série Performance) ou serviço VNC padrão (série Multifunções). Em caso de falha ou manutenção, os controladores fornecem diagnósticos claros, tais como falha, carga interrompida, fora de escala etc.



## SÉRIE BASIC

### O CONTROLADOR ESSENCIAL

Quatro modelos diferentes para se adequar a uma variedade de aplicações de controle de temperatura de processos industriais. Simplicidade e praticidade são combinadas com a precisão do controle PID.

- Interface do operador com dois displays de LED
- Entrada universal
- Controles PID quente, frio e quente/frio com calibração automática
- Alarmes de carga interrompida total e parcial
- Alarme de interrupção de ciclo
- Até quatro saídas de relé, lógicas para SSR
- Saídas analógicas de regulação e retransmissão
- Comunicação em série RS 485 em Modbus RTU
- Dimensões 1/16, 1/8, 1/4 DIN



450



600



1200



1300

## SÉRIE VALUE

### SIMPLICIDADE NA REGULAÇÃO

Controladores e programadores de temperatura PID inovadores que acrescentam ao controle os displays de operador mais nítidos, claros e customizáveis para uma abordagem global 'fácil de usar'.

- Mensagens alfanuméricas personalizáveis que falam com o operador, no seu idioma
- Personalização de cores, letreiros, logotipos
- Interface de operador ampla e abrangente, no topo da sua classe em todos os formatos
- Configuração facilitada pela configuração rápida e ajuda on-line com mensagens de deslocamento
- Diagnósticos preventivos com contagem dos KW/h e do número de operações dos atuadores
- Funções lógicas configuráveis prontas para usar
- Programador de set point e posicionador de válvulas motorizadas
- Dimensões 1/16, 1/8, 1/4 DIN
- Fonte de alimentação auxiliar (apenas 1550)



650



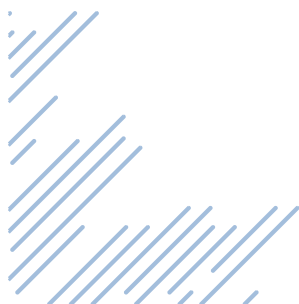
1250



1350



1550





## SÉRIE PERFORMANCE

O CONTROLADOR PARA TODAS AS EXIGÊNCIAS

Para as aplicações de controle mais exigentes, em que o controlador deve "pensar" antes de agir.

- Duas malhas de controle PID independentes
- Em conformidade com AMS2750 / CQI-9
- 3 entradas analógicas totalmente configuráveis
- Controle de válvulas com feedback
- Dois perfis de set point independentes (Síncronos/ Assíncronos)
- Blocos de função Lógicos e Matemáticos
- Controle PID em Cascata e Razão
- Webservice
- Modbus RTU/TCP slave
- Modbus RTU master
- Diagnósticos preventivos com totalizador do número de comandos do atuador
- Totalizador do consumo de energia (KW/h)
- Armazenamento de receitas de trabalho
- Mensagens alfanuméricas multilíngues



850



1650



1850

## SÉRIE MULTIFUNÇÕES

PARA ALÉM DO CONTROLE

O topo de linha dos controladores Gefran inclui modelos com funções específicas capazes de resolver exigências complexas de processos e aplicações.

- Série **2500** para controles ultra-rápidos de pressões e forças
- Série Multifunções de controladores com tela sensível ao toque gráfico **2850T** e **3850T** com função de controle de processo multi-ciclo, gerador de perfis de set point, registrador multicanal e algoritmos lógicos/matemáticos integrados, cumpre com AMS2750 - CQI/9 em aplicações de tratamento térmico e CFR11 - ANEXO II para a indústria de dispositivos médicos e farmacêuticos.
- Série **GFXTERMO4** para controles PID de quatro zonas independentes e gama completa de Fieldbus, em dimensões ultra-compactas



2500



GFXTERMO4



2850T



3850T

# SÉRIES BASIC, VALUE, PERFORMANCE E MULTIFUNÇÕES

SIMPLES PARA TODAS AS NECESSIDADES

## BASIC



450



600



1200



1300



MALHA ÚNICA  
PID

## VALUE



650



1250



1350



1550



MALHA ÚNICA  
PID



VÁLVULAS



PERFIL SP



FUNÇÕES  
LÓGICAS

## PERFORMANCE



850



1650



1850



DUPLO PID



VÁLVULAS



PERFIL SP



FUNÇÕES  
LÓGICAS



CONTROLE  
POR RAZÃO



CONTROLE  
EM CASCATA








ACESSO  
REMOTO



FUNÇÃO  
MATEMÁTICA



	SÉRIE BASIC	SÉRIE VALUE	SÉRIE PERFORMANCE	
	PID SIMPLES		DUPLO PID	
	DISPLAY DUPLO	DISPLAY DUPLO/TRIPLO		
	CONTROLADORES VÁLVULAS E PROGRAMADORES			
	<b>Modbus</b> <sub>RTU</sub>		<b>Modbus</b> <sub>TCP/RTU</sub>	
198X134 mm				
96X96 mm (1/4 DIN)	 1300	 1350	 1850	
48X96 mm (1/8 DIN)	 1200	 1250	 1550	 1650
48X48 mm (1/16 DIN)	 450	 600	 650	 850
25X140X140 mm (TRILHO DIN)				





## MULTIFUNÇÕES



2500

- MALHA ÚNICA PID
- RÁPIDO
- 4 ENTRADAS ANALÓGICAS
- FUNÇÕES LÓGICAS



GFXTERM04

- 4 MALHAS PID
- 8 ENTRADAS TC
- INSTALAÇÃO DE TRILHO DIN
- COMUNICAÇÃO FIELDBUS
- MODBUS RTU
- CONTROLE EM CASCATA



2850T



3850T

- ATÉ 16 MALHAS PID
- VÁLVULAS
- PERFIL SP
- FUNÇÕES LÓGICAS
- CONTROLE POR RAZÃO
- CONTROLE EM CASCATA
- ACESSO REMOTO
- REGISTRADOR DE DADOS



## SÉRIE MULTIFUNÇÕES

	SINGLE PID SIMPLES	MULTICICLO			
	DISPLAY TRIPLO	TELA DE LCD, TELA SENSÍVEL AO TOQUE GRÁFICO			
	ALTA VELOCIDADE	CONTROLADORES, PROGRAMADORES, REGISTRADORES, LÓGICAS DE CONTROLE	CONTROLADORES DE FIXAÇÃO TRILHO DIN, 4 MALHAS PID		
	<b>Modbus</b> RTU	<b>Modbus</b> TCP			
			 3850T		198X134mm
	 2500	 2850T			96X96 mm (1/4 DIN)
					48X96 mm (1/8 DIN)
					48X48 mm (1/16 DIN)
				 GFXTERM04	25X140X140 mm (TRILHO DIN)

## GUIA PARA A SELEÇÃO

	BASIC				VALUE			
	450	600	1200	1300	650	1250	1550	1350
<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS</b>								
Formato	48x48mm (1/16 DIN)	48x48mm (1/16 DIN)	48x96mm (1/8DIN)	96x96mm (1/4DIN)	48x48mm (1/16 DIN)	48x96mm (1/8DIN)	48x96mm (1/8DIN)	96x96mm (1/4DIN)
N.º de ciclos de controle (máx.)	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>INTERFACE DO OPERADOR</b>								
<b>INTERFACES</b>								
Tela de LED duplo	x	X	X	X				
Tela de LED triplo								
Tela de LCD duplo					X			
Tela de LCD triplo						X	X	X
Histórico						X	X	X
Tela sensível ao toque gráfico LCD								
Mensagens alfanuméricas					X	X	X	X
Mensagens alfanuméricas de deslizamento					X	X	X	X
<b>TECLADO</b>								
Nº de teclas	4	4	4	4	4	4	4	6
<b>ENTRADAS</b>								
<b>ENTRADAS PRINCIPAIS</b>								
<b>TIPO DE SENSOR</b>								
Entradas de sensores de temperatura (TC, RTD)	X	X	X	X	X	X	X	X
Entradas de sensores de temperatura Infravermelhos					X	X	X	X
Entradas lineares (mV,V,mA)		X	X	X	X	X	X	X
Entradas de sensores de pressão e força (4 fios, 6 fios)								
Entradas de sensores de posição (potenciômetros, magnetostriivos)								
<b>PRECISÃO</b>								
Precisão 0,5% ( f.s. )								
Precisão 0,2% ( f.s. )	X	X	X	X	X	X	X	X
Precisão 0,1% ( f.s. )					X (Em Lineares)	X (Em Lineares)	X (Em Lineares)	X (Em Lineares)
<b>TEMPO DE AMOSTRAGEM</b>								
120ms	X	X	X	X	X	X	X	X
60ms					X	X	X	X
25ms								
2ms								
<b>ENTRADAS AUXILIARES</b>								
Entradas TC (amperométricas)		X	X	X	X(2)	X(2)	X(2)	X(2)
Entradas de set point remoto (V, mA)					X	X	X	X
Entradas para retorno da posição da válvula (4-20mA, potenciômetro)								
Entradas de sondas de temperatura								
<b>ENTRADAS DIGITAIS</b>								
N.º		X(1)	X(2)	X(2)	X(3)	X(5)	X(5)	X(5)
<b>SAÍDAS</b>								
Relê ( R )	X(2)	X(4)	X(4)	X(4)	X(4)	X(4)	X(4)	X(4)
Lógica (D)	X(1)	X(2)	X(3)	X(3)	X(2)	X(2)	X(2)	X(2)
Triac (T)		X(1)	X(1)	X(1)	X(1)	X(1)	X(1)	X(1)
Análogica (V, mA) (C, W)		X(1)	X(1)	X(1)	X(2)	X(2)	X(2)	X(2)
Isolamento de saídas analógicas					X	X	X	X
N.º total de saídas (máx.)	2	4	4	4	5	5	5	5

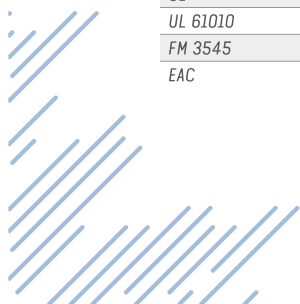


	PERFORMANCE			MULTIFUNÇÕES			
	850	1650	1850	2500	2850T	3850T	GFXTERMO4
<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS</b>							
Formato	48x48mm (1/16 DIN)	48x96mm (1/8DIN)	96x96mm (1/4DIN)	96x96mm (1/4DIN)	96x96mm (1/4 DIN); 169x120mm	198x134mm	25x140x140mm
N.º de ciclos de controle (máx.)	2	2	2	1	8	16	4
<b>INTERFACE DO OPERADOR</b>							
<b>INTERFACES</b>							
Tela de LED duplo				X			
Tela de LED triplo							
Tela de LCD duplo	X						
Tela de LCD triplo		X	X				
Histórico		X (3)	X (3)	X(2)	X	X	
Tela sensível ao toque gráfico LCD					X	X	
Mensagens alfanuméricas	X	X	X		X	X	
Mensagens alfanuméricas de deslizamento	X	X	X				
<b>TECLADO</b>							
Nº de teclas	4	4	6	6	6	10	
<b>ENTRADAS</b>							
<b>ENTRADAS PRINCIPAIS</b>							
<b>TIPO DE SENSOR</b>							
Entradas de sensores de temperatura (TC, RTD)	X	X	X	X	X	X	X
Entradas de sensores de temperatura Infravermelhos	X	X	X				
Entradas lineares (mV, V, mA)	X	X	X	X	X	X	X
Entradas de sensores de pressão e força (4 fios, 6 fios)				X	X	X	
Entradas de sensores de posição (potenciômetros, magnetostrições)				X	X	X	
<b>PRECISÃO</b>							
Precisão 0,5% ( f.s. )							
Precisão 0,2% ( f.s. )					X	X	X
Precisão 0,1% ( f.s. )	X	X	X	X	X*	X*	
<b>TEMPO DE AMOSTRAGEM</b>							
120ms	X	X	X				X
60ms	X	X	X				
25ms					X	X	
2ms				X			
<b>ENTRADAS AUXILIARES</b>							
Entradas TC (amperométricas)	X(2)	X(2)	X(2)		X(4)	X(8)	X
Entradas de set point remoto (V, mA)	X	X	X	X	X	X	
Entradas para retorno da posição da válvula (4-20mA, potenciômetro)	X	X	X		X	X	
Entradas de sondas de temperatura	X (2*loop)	X (2*loop)	X (2*loop)	X (1)	X (8)	X (16)	X (4)
<b>ENTRADAS DIGITAIS</b>							
N.º	X (3)	X (5)	X (5 + 8)	X (8)	X (32)	X (48)	X (2)
<b>SAÍDAS</b>							
Relè ( R )	X (4)	X (4)	X (4 + 8)	X (4)			X (6)
Lógica (D)	X (4)	X (4)	X (4 + 8)		X (32)	X (48)	X (8)
Triac (T)	X (1)	X (1)	X (1)				X (4)
Analogica (V, mA) (C, W)	X (2)	X (3)	X (3)	X (3)	X (4)	X (8)	X (4)
Isolamento de saídas analógicas	X	X	X	X			
N.º total de saídas (máx.)	5	5	22	11	32	48	10

\* Calibração de fábrica somente com Tc J, Tc K, Tc N e Tc S.

## GUIA PARA A SELEÇÃO

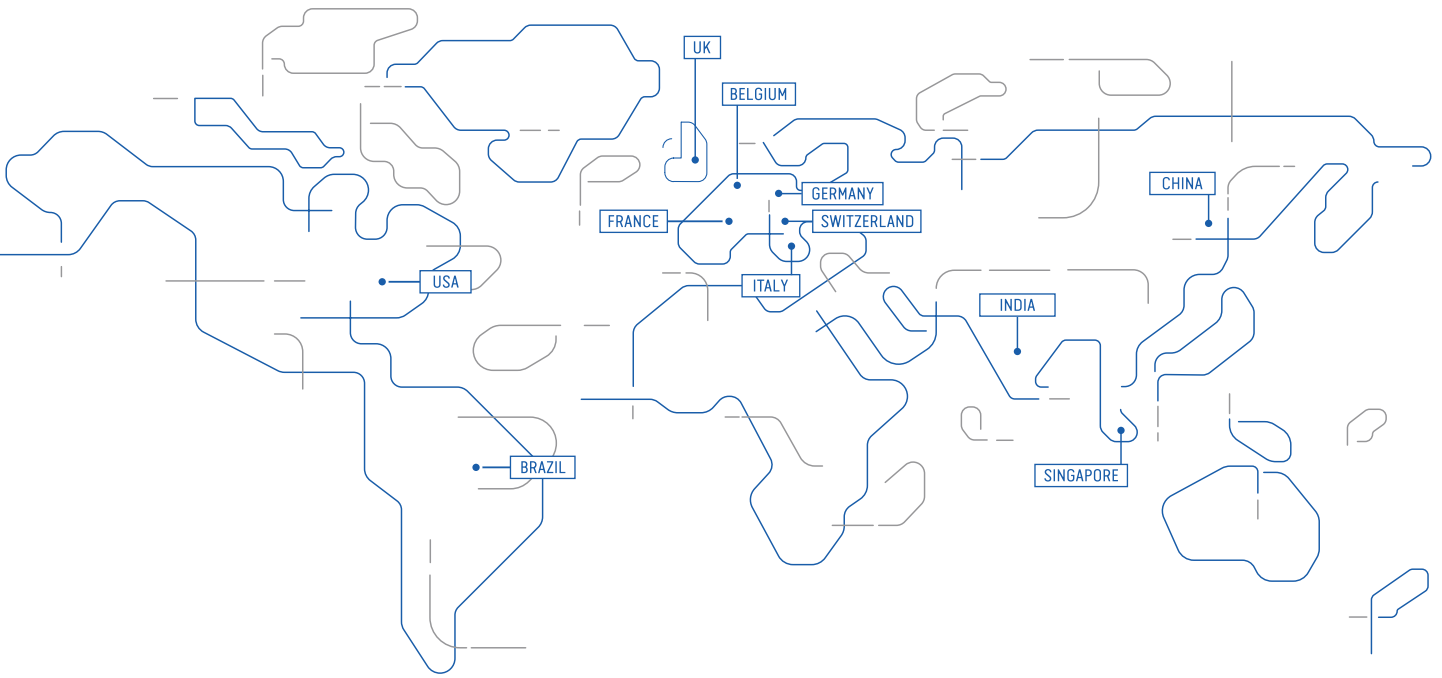
	BASIC				VALUE			
	450	600	1200	1300	650	1250	1550	1350
<b>FUNÇÕES DE CONTROLE</b>								
<b>REGULAÇÃO</b>								
PID de ação única quente, PID de ação única frio	X	X	X	X	X	X	X	X
PID dupla ação quente/frio		X	X	X	X	X	X	X
PID duplo (controles em cascata, de RAZÃO, independentes)								
Grupos de parâmetros PID					X	X	X	X
Self Tuning / Auto Tuning	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de controle para válvulas motorizadas					X	X	X	X
Saídas de controle para válvulas motorizadas (com retorno de posição da válvula)								
Programador de set point					X	X	X	X
Número de programadores					1	1	1	1
Número de programas					4	4	4	4
Número de passos					12	12	12	12
Registador de dados								
Relógio em Tempo Real								
Set point múltiplos		X (2)	X (2)	X (2)	X (4)	X (4)	X (4)	X (4)
Operações lógicas (Blocos de funções)					X (16)	X (16)	X (16)	X (16)
Função temporizador					X	X	X	X
Funções matemáticas								
Medidor / Totalizador de energia					X	X	X	X
<b>DIAGNÓSTICO</b>								
Sonda de entrada principal em curto-circuito ("LBA")	X	X	X	X	X	X	X	X
Sonda de entrada auxiliar em curto-circuito ("LBA")								
Carga interrompida (total e parcial) ("HB")		X	X	X	X	X	X	X
Atuador em curto-circuito (ex.: SSR)		X	X	X	X	X	X	X
Contadores número de comutações de saídas					X (4)	X (4)	X (4)	X (4)
<b>ACESSO REMOTO</b>								
Ethernet								
<b>FIELDBUS</b>								
Modbus RTU Master		X	X	X	X	X	X	X
Modbus RTU Slave								
Profibus								
Profinet								
CanOpen								
DeviceNet								
Modbus TCP								
Ethernet IP								
EtherCAT								
Configuração com GF_eXpress	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>DADOS GERAIS</b>								
Temperatura de funcionamento	0...50°C	0...50°C	0...50°C	0...50°C	-10...55°C	-10...55°C	-10...55°C	-10...55°C
<b>ALIMENTAZIONE</b>								
100...240Vac	X	X	X	X	X	X	X	X
11...27Vac/dc	X	X	X	X				
20...27Vac/dc					X	X	X	X
24Vdc								
Alimentazione ausiliaria ( per trasmettitore, potenziometro)							X	
Protezione frontale	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
<b>CERTIFICAÇÕES</b>								
CE	X	X	X	X	X	X	X	X
UL 61010	X	X	X	X	X	X	X	X
FM 3545					X	X		
EAC	X	X	X	X	X	X	X	X





	PERFORMANCE			MULTIFUNÇÕES			
	850	1650	1850	2500	2850T	3850T	GFXTERMO4
<b>FUNÇÕES DE CONTROLE</b>							
<b>REGULAÇÃO</b>							
PID de ação única quente, PID de ação única frio	X	X	X	X	X	X	X
PID dupla ação quente/frio	X	X	X	X	X	X	X
PID duplo (controles em cascata, de RAZÃO, independentes)	X (Controle em cascata, razão)	X (Controle em cascata, razão)	X		X (Controle em cascata, razão)	X (Controle em cascata, razão)	X (Controle em cascata)
Grupos de parâmetros PID	X	X	X	X	X	X	
Self Tuning / Auto Tuning	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de controle para válvulas motorizadas	X	X	X		X	X	
Saídas de controle para válvulas motorizadas (com retorno de posição da válvula)	X	X	X		X	X	
Programador de set point	X	X	X		X	X	
Número de programadores	2	2	2		4	8	
Número de programas	16	16	16		200	250	
Número de passos	192	192	192		10000	12500	
Registador de dados					X	X	
Relógio em Tempo Real	X	X	X		X	X	
Set point múltiplos	X (4)	X (4)	X (4)		X	X	X (2)
Operações lógicas (Blocos de funções)	X (32)	X (32)	X (32)		X (400)	X (400)	
Função temporizador	X	X	X		X	X	
Funções matemáticas	X (8)	X (8)	X (8)	X	X (400)	X (400)	
Medidor / Totalizador de energia	X	X	X		X	X	
<b>DIAGNÓSTICO</b>							
Sonda de entrada principal em curto-circuito ("LBA")	X	X	X	X	X	X	X
Sonda de entrada auxiliar em curto-circuito ("LBA")	X	X	X	X	X	X	
Carga interrompida (total e parcial) ("HB")	X	X	X		X	X	X
Atuador em curto-circuito (ex.: SSR)	X	X	X		X	X	X
Contadores número de comutações de saídas	X (4)	X (4)	X (4)				
<b>ACESSO REMOTO</b>							
Ethernet	X	X	X		X	X	
<b>FIELDBUS</b>							
Modbus RTU Master	X	X	X	X			X
Modbus RTU Slave	X	X	X				
Profibus				X			X
Profinet							X
CanOpen							X
DeviceNet							X
Modbus TCP	X	X	X		X	X	X
Ethernet IP							X
EtherCAT							X
Configuração com GF_eXpress	X	X	X	X	X	X	X
<b>DADOS GERAIS</b>							
Temperatura de funcionamento	-10...55°C	-10...55°C	-10...55°C	0...50°C	0...50°C	0...50°C	0...50°C
<b>Alimentazione</b>							
100...240Vac	X	X	X	X			
11...27Vac/dc							
20...27Vac/dc	X	X	X	X			
24Vdc					X	X	X
Alimentazione ausiliaria ( per trasmettitore, potenziometro)	X (2)	X (2)	X (2)	X (2)	X	X	
Protezione frontale	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54	IP 65	IP 65	IP20
<b>CERTIFICAÇÕES</b>							
CE	X	X	X	X	X	X	X
UL 61010	X	X	X	X	X	X	X
FM 3545							X
EAC	X	X	X	X	X	X	X
COMPLIANCE	AMS2750 CQI/9	AMS2750 CQI/9	AMS2750 CQI/9		AMS2750 CQI/9 CFR21/11	AMS2750 CQI/9 CFR21/11	

COD. 811351



[WWW.GEFRAN.COM](http://WWW.GEFRAN.COM)

