

# Pro-face

Serie LT3000

## Interfase de Operador Más Control



### Simplifique los Controles de su Máquina

Control + Operación + Pantalla

### Serie LT3000

Máquina con Control Independiente  
Características Destacadas

### Ejemplos de Aplicaciones

Reduzca la Cantidad de Componentes

### Especificaciones de la Serie LT3000

Especificaciones y Controladores  
Opciones de Expansión de E/S  
Instrucciones y Estructura del Sistema

### Soluciones a Nivel Empresarial

Todo en uno HMI y Lógica de Desarrollo  
Reportes en Tiempo Real  
Un HMI para Cada Aplicación

CELEBRATING

**35+** Years  
of Industrial  
Automation  
Solutions

LT3000

# Simplifique el Control de su Maquinaria

## ¿Qué pasaría si usted podría?

- ¿Reducir el costo del sistema?
- ¿Reducir la complejidad de la máquina?
- ¿Reducir el mantenimiento del campo en el sitio?

## Y lograr...

- Mayor Flexibilidad
- Mayor Confiabilidad
- Mayor Durabilidad
- Equipo Global Eficiente (OEE)



**LT3300**  
Interfase de Operador  
Más Control

**¡TODO EN UNO!**



*El mejor presupuesto en el uso de sus controles*

# Operador de Interfase Más Control - LT3000

## Máquina con Controlador Independiente

- Unico paquete que combina funciones de HMI, PLC y E/S
- Un Software para la aplicación de HMI y Control



### Características Destacadas

#### Funcionalidad de HMI

- Pantalla Táctil
- Seguridad
- Recetas
- Alarmas
- Operación de Registro
- Tiempo de Programación
- Multi-lenguaje
- Pantalla de 2 Colores (LT3201)

#### Controle la Funcionalidad

- Programación de la Lógica Escalera y Lista de Instrucciones
- Monitoree la escalera en la pantalla
- Construido en E/S Discretas
  - Contador de alta velocidad (entrada del encoder)
  - Pulso de salida / PWM
- Más extensiones de E/S
  - Analógicas/Discretas
  - Entradas de Temperatura
- CANopen de E/S Distribuidas

#### Connectividad

##### USB

- Proyecto de Transferencia
- Almacenaje de datos
- Impresión
- Código de Barras

##### Puerto Serial (LT330x solamente)

##### RS-232/422/485

- Código de Barras
- Control de Temperatura
- Inversores / Controladores / Bombas
- Enviar / Recibir ASCII

##### Ethernet (LT3300 solamente)

(Se requiere Pro-server EX)

- Monitoreo de Datos
- Monitoreo Remoto
- Almacenaje de Datos
- Productividad / Calidad / Reportes OEE
- Integración de la empresa vía:
  - SAP, Access™, Excel®, SCADA, SMTP e-mail, SQL, MES, and ERP

## LT3000 Series



### LT3300S

- Pantalla de 5.7" STN a Color
- Puertos:
  - (1) USB
  - (1) Ethernet
  - (1) Serial



### LT3300L

- Pantalla de 5.7" en Blanco y Negro
- Puertos:
  - (1) USB
  - (1) Ethernet
  - (1) Serial



### LT3301L

- Pantalla de 5.7" en Blanco y Negro
- Puertos:
  - (1) USB
  - (1) Serial



### LT3201A

- Pantalla de 3.8" Ambar/Rojo
- Puertos:
  - (1) USB

**¡Optimiza la Productividad!**



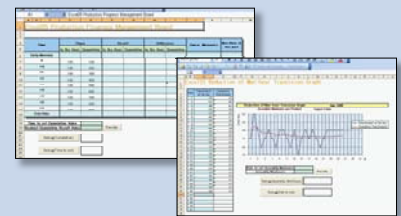
LT3300



Data management software  
**Pro-Server EX**



Software de Manejo de Datos

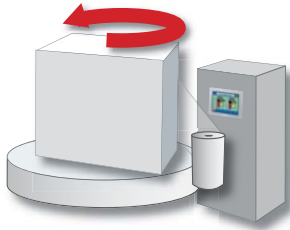


Reportes y conectividad a la base de datos via Ethernet

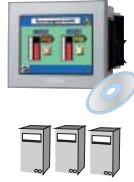
**Maximice la máquina eficientemente**

# Mantenlo Simple con LT3000

Ejemplo 1



Máquina Embaladora de Estiramiento



## Control de Gastos...

HMI  
Software HMI/Logic  
3 Controladores

**5 Componentes**



## ...Controlador más caro

PLC  
Software para el PLC  
HMI  
Software para el HMI  
PLC  
Cable para el HMI  
3 Controladores

**8 Componentes**

Ejemplo 2



Máquina Lavadora Comercial

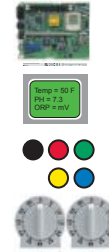


## Control de Tacto...

La pantalla gráfica fuera del estante incluye:

- Control
- Botones y lámparas en la pantalla
- Incorpora temporizadores

**Producto fácilmente disponible**  
**1 Componente**



## ...Control Personalizado

Uso del controlador  
Texto en la pantalla  
3 botones  
2 lámparas  
2 temporizadores

**Control personalizado**  
**9 Componentes**

## Calcule su Ahorro

Descripción	Nuevo LT3000 Solución de la Máquina	Actual Máquina
1. PLC	\$	\$ 600
2. Software de programación para el PLC	\$	\$ 600
3. Contrato anual de mantenimiento de programas del PLC	\$	\$ 1500
4. Cable para el PLC y HMI	\$	\$ 100
5. Hardware: Pantalla HMI	\$ 600	\$ 1000
6. Software de programación del HMI	\$ La primera vez que lo compra - 0 -	\$ 500
7. Contrato anual de mantenimiento del HMI	\$	\$ 1000
8. Fuente de alimentación más grande	\$	\$ 100
9. Estante más grande	\$	\$ 300
10. Costo del mantenimiento para 2 bases de datos	\$	\$ 500
11. Impacto a la fiabilidad de tener PLC y HMI separados por un cable	\$	\$ 500
<b>Totals</b>	<b>\$ 600</b>	<b>\$ 6700</b>

**Y USTED AHORRA**

**\$ 6100**

## El LT3000 Elimina:

- PLC
- Software del PLC
- Cable para el PLC y HMI
- Pantalla de textos
- Pulsadores
- Lámparas
- Temporizadores/contadores
- Módulos de E/S
- Módulo ASCII para la entrada de código de barras
- Módulo de entrada del encoder
- Pulso del módulo de salida
- Control personalizado
- Colección de datos manuales

**Ahora Simplifique**



# Operador de Interfase Más Control- LT3000

5.7"



LT3300

## Certificaciones



Clase I, Division 2 Localización peligrosa

## Pantalla

- STN color LCD (4,096 colores)
- Monocromático B/W (16 tonos)
- 320 x 240 pixeles
- Pantalla Táctil Análoga (ninguna red)

## Medio Ambiente

- Opera a una temperatura de 0 ° a 50 °C
- Certificación: NEMA, 4x/13, IP65f
- Humedad: Sin condensación 10-90%
- Dimensiones externas: W167.4mm [6.59in] x H135.0mm [5.31in] x D77.6mm [3.06in]

## Interfases & Puertos



## Arquitectura de E/S

Construido en DIO:  
16 in/16 out<sup>1</sup>

Expansión E/S  
hasta 3 módulos EXM

CANopen  
A esclavos Pro-face o otra marca  
(Requiere el módulo de comunicación opcional)

## Número de Modelo

LT3300-S1-D24K LT3300-L1-D24K  
LT3300-S1-D24C LT3300-L1-D24C

5.7"



LT3301

## Certificaciones



Clase I, Division 2 Localización peligrosa

## Pantalla

- Monocromático B/W LCD (16 tonos)
- 320 x 240 pixeles
- Pantalla Táctil Análoga (ninguna red)

## Medio Ambiente

- Opera a una temperatura de 0 ° a 50 °C
- Certificación: NEMA, 4x/13, IP65f
- Humedad: Sin condensación 10-90%
- Dimensiones externas: W167.4mm [6.59in] x H135.0mm [5.31in] x D77.6mm [3.06in]

## Interfases & Puertos



## Arquitectura de E/S

Construido en DIO:  
16 in/16 out<sup>1</sup>

Expansión E/S  
hasta 3 módulos EXM

CANopen  
A esclavos Pro-face o otra marca  
(Requiere el módulo de comunicación opcional)

## Número de Modelo

LT3301-L1-D24K  
LT3301-L1-D24C

3.8"



LT3201

## Certificaciones



Clase I, Division 2 Localización peligrosa

## Pantalla

- STN color LCD (4,096 colores)
- Monocromático B/W (16 tonos)
- 320 x 240 pixeles
- Pantalla Táctil Análoga (ninguna red)

## Medio Ambiente

- Opera a una temperatura de 0 ° a 50 °C
- Certificación: NEMA, 4x/13, IP65f
- Humedad: Sin condensación 10-90%
- Dimensiones externas: W130mm [5.12in] x H104mm [4.09 in] x D76.5mm [3.01in]

## Interfases & Puertos



## Arquitectura de E/S

Construido en DIO:  
12 in/6 out<sup>1</sup>

Expansión I/O  
hasta 2 módulos EXM

CANopen  
A esclavos Pro-face o otra marca  
(Requiere el módulo de comunicación opcional)

## Número de Modelo

LT3201-A1-D24K  
LT3201-A1-D24C

## Seleccione entre 13 Módulos EXM:

### Módulo de entradas discretas

#### 8-Puntos



Módulo de Entrada de 8 puntos  
EXM-DDI8DT

#### 16-Puntos



Módulo de Entrada de 16 puntos  
EXM-DDI16DT

### Módulos discretos de salida

#### 8-Puntos



Módulo de Salida de Relevador 8-puntos  
EXM-DRA8RT

#### 16-Puntos



Módulo Salida de Relevador 16-puntos  
EXM-DRA16RT

#### 8-Puntos



Módulo de Salida Sink 8-puntos  
EXM-DDO8UT

#### 16-Puntos



Módulo de Salida Sink 16-Puntos  
EXM-DDO16UK

#### 8-Puntos



Módulo de Salida Source 8-puntos  
EXM-DDO8TT

#### 16-Puntos



Módulo de Salida Source 16-Puntos  
EXM-DDO16TK

### Módulo de E/S combinadas

#### 4-Puntos/4-Puntos



Módulo de E/S 4-puntos entrada / 4-puntos salida  
EXM-AMI2HT

### Módulo analogo de E/S

#### 2-Canales



Módulo de Entrada 2 Canales analógicos  
EXM-AMI2HT

#### 2-Canales Temp. o 1-Canal Salida



Módulo con 2 Canales Entrada de la temperatura/ 1 Canal de salida analógico  
EXM-ALM3LT

#### 2-Canal/1-Canal



Módulo con 2 Canales Entrada analógica/ 1 Canal de salida analógico  
EXM-AMM3HT

#### 1-Canal



Módulo de Salida 1-Canal analógico  
EXM-AMO1HT

### Controladores Disponibles

(LT3300 and LT3301 only)

Póngase en contacto con su distribuidor de Pro-face para obtener información sobre los dispositivos que no esten enlistados

Corporación Digital-Electronic	Acoplamiento de la memoria
Corporación Omron	Controlador de Temperatura CompoWay/F
Corporación Yokogawa Electric	Acoplamiento de Computadora Personal SIO
RKC Instrument Inc.	Controlador de Temperatura
	Controlador de Temperatura
Shinko Technos Co. Ltd.	Indicaciones del Controlador SIO
Corporación Yamatake	Controlador Digital SIO
Generic ASCII	Scripting incorporado

<sup>1</sup>DIO puede ser configurado como E/S estándar o usado para PWM, PLC, HSC o Lector de Pulsos.

# Especificaciones del LT3000

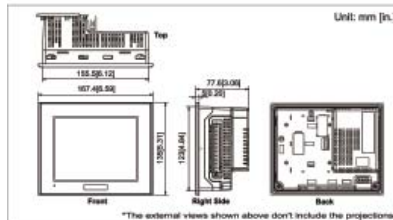
Especificaciones funcionales				
Modelos	LT3300-S1-D24	LT3301-L1-D24 / LT3301-L1-D24	LT3201-A1-D24	
Pantalla	Tipo	STN color LCD LCD	LCD Monocromático	
	Colores	Color (4,096)	B&W (16 tonos)	
	Luz de Fondo	LED		
Memoria	Resolución	320 x 240 pixeles		
	Área de visualización Efectiva	117.2mm [4.61in.] x 88.4mm [3.48in.]	W78.8mm [3.10in.] x H59.6mm [2.35in.]	
Panel Táctil	Aplicación	FLASH EPROM 6MB Respaldo de datos *1		
	Respaldo de datos	SRAM 128 KB *2		
Control de Memoria	Tipo	Analog Resistive Film		
	Resolución	1024 x 1024		
Interfases	Área Variable	64KB SRAM (utiliza la batería de litio) *2		
	Área Programable	132KB FLASH EPROM (suficiente 15,000 pasos para el programa) *3		
	Interfase Aux./Unif. escalable	Sólo una para la unidad adicional externa (como el equipo de comunicación)		
	Interfase Módulo EX	Conecta 3 Interfases Pro-face Módulo EX (cualquier tipo)	Conecta de 1 a 2 interfases Pro-face Módulo EX (cualquier tipo)	
	USB	Puerto USB 1.1, Host I/F, USB Conector TIPO-A		
	DIO	16 Puntos-Entradas discretas/ 16 Puntos - Salidas discretas/	12 Puntos - Entradas discretas/ 6 Puntos - Salidas discretas	
	Serial	COM1: RS232C/RS422/RS485 Transmisión Asíncrona / Longitud de los datos: 7 bit/8bit. Paridad: ninguno, Impar o Incluso el bit de la parada: Velocidad de la transmisión de datos 1bit/2bit: 2400bps a 115.2Kbps El conector: DSUB-9pin plug	-----	-----
Ethernet	IEEE 802.3u, 10 Base-T/100 Base-TX (Ninguno para Ethernet por LT3301-L1)	-----	-----	
Especificaciones Generales				
Eléctrica	Ajustar a las normas	UL508, CSA-22.2 No.142-M1987, CSA-22.2 No.213-M1987, CE Marking, EN55011, EN61000-6-2 ANSII/A-12.12.01-2007		
	Evaluar Voltaje	24V DC (19.2V DC to 28.8V DC) 10 ms		
	Caída de Voltaje aceptable	3ms (max.) 3ms	10ms o menos	
Medio Ambiente	Consumo de energía	27W (max.)	18W o menos	
	Resistencia del voltaje	AC1000V 20mA por 1min. (entre la carga y terminales de FG)		
	Resistencia de aislamiento DC500V	10MΩ (min.) (entre la carga y terminales de FG)		
	Almacenamiento/Operación Temp.	-0°C (32°F) to 50°C (122°F)*4 / -20°C (-4°F) to 60°C (140°F)		
	Humedad	10%RH a 90%RH (la temperatura de la bombilla húmeda: 39 máximo de C. - ninguna condensación)		
Estructurales	El Funcionamiento de la altitud	800 hPa a 1114 hPa (2000 metros sobre el nivel *de del mar o baja)		
	Resistencia de vibración	IEC61131-2 la 5 a 9Hz solo-amplitud dócil 3.5mm 9 a 150Hz velocidad 9.8ms/2 constante acelerada, X, Y, las direcciones de Z durante 10 veces (100 min.)		
	Inmunidad del ruido	El voltaje del ruido: 1000Vp-p, la duración del Pulso, 1μs, Tiempo elevado: 1ns*5		
	Descarga electrostática inmune	6kV(obedece EN 61000-4-2 Nivel 3)		
	Conectar a Tierra	2 La resistencia conectando con tierra de 100Ω 2mm² o el alambre más espeso, o la norma aplicable de su país, (Mismo para FC y términos de SG)		
Especificaciones de Entrada/Salida				
Entrada	Modelos	LT3300-S1-D24 / LT3300-L1-D24 / LT3301-L1-D24	LT3201-A1-D24	
	Evaluar Voltaje	DC24V (Máximo voltaje aceptado DC28.8V)		
	Método de Entrada	Entrada Sink / Source		
	Evaluar Corriente	6.5mA (DC24V) (INO, IN2, IN4, IN6), 4.1mA, 5mA for LT3201 (DC24V) (Otras Entradas)	-----	
	Resistencia de Entrada	Appr.3.7k (INO, IN2, IN4, IN6), Appr.5.9k, (Otras Entradas)	Appr.3.7k (INO, IN2, IN4, IN6), Appr.4.7k, (Otras Entradas)	
Salida	Método de Insulación	Insulación Fotoacoplable		
	Conexión Externa	Conector de 38-Pin (utilizado con la sección de salida)	Conector de 22-pin (utilizado con la sección de salidas)	
	Suministro de energía externo	Señal: DC24V		
	Evaluar Voltaje	DC24V (Voltaje Aceptable DC20.4V a DC28.8V)		
	Método de Salida	-K = Sink salida, -C = Source salida		
Control de Memoria	Carga máxima de Corriente	0.2A/puntos, 1.6A / común	0.2A / puntos, 1.2A / común	
	Caída de Voltaje en la salida	DC 0.5V o menos		
	Retraso en el tiempo Salida	OFF hacia ON ON hacia OFF	Salida0 a Salida3 : 5μs o menos (con salida DC 24V, 200mA) Salida4 a Salida15 : 5μs o menos (con salida DC 24V, 200mA)	Salida0 a Salida3 : 5μs o menos (con salida DC 24V, 200mA) Salida4 a Salida5 : 5μs o menos
	Tipo de Salida	Salida Transistor		
	Fusible Interno	3.5A, 125V Chip fusible x 2 (no reemplazable)	2.5A, 125V Chip fusible x 2	
	Control de circuito	Diodo Zener		
	Método de Insulación	Insulación Fotoacoplable		
Conexión Externa	Conector de 38-pin (usado también en la entrada)	Conector de 22-pin (tambien utilizado para entrada)		
Suministro de Energía Externa	Señal: DC24V			

Contador de Alta Velocidad / Especificaciones de la captura del Pulso de Entrada			
Entradas *7	Contador		Captura del Pulso
	24V DC Colector abierto	24V DC Colector abierto	
Entradas Configurables	Single phase (4 points)	Double phase (1 or 2 points)	(INO), (IN2), (IN4), (IN6) (según la configuración de usuario)
	CTO (INO), CT1 (IN2), CT2 (IN4), CT3 (IN6) (según la configuración de usuario)	Use CTO (INO) and CT1 (IN2) en pares, CTO: Fase A, CT1: ponga en fase B, uso CT2 (IN4), CT3 (IN6) adentro pares, CT2: Ponga en fase A, CT3: ponga en fase B (según la configuración de usuario)	
Mínimo ancho de pulso (Entrada del pulso)			Input signals on width 5µs or more
Contador de Velocidad (tiempo del arranque y de caída)			
Fase Diferencial	1 fase	Fase diferencial a 90°, 2 fases de señal, 1 fase + 1 señal de dirección	-----
Máximo Conteo de Frecuencia	100 Kpps	50 Kpps	-----
Contador	Disponible	No disponible	-----
Registro del Contador	32-bit UP/Contador DOWN		-----
Contadores /modo de Introducción	Establecer el uso de software		-----
Configuración del límite superior	No disponible		-----
Cambio de la carga	Disponible		-----

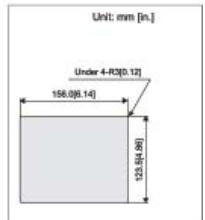
Especificaciones de salida de Pulso /PWM		
Salida *8	Pulso de Salida	Salida de PWM
	Possible Salidas	PLSO a PLS3 (OUT0 a OUT3) dependiendo de la configuración de usuario
Carga de Voltaje	24V DC (min. 1mA)	
Maxima Discrepancia	Posible utilizar hasta 65 kHz por punto (creado usando el software de salida Freq) Dependiendo del contador de alta velocidad y el número de pulso de salida CH	
Pulso de Aceleración	Disponible	No disponible
De servicio	50% ± 10% (cuando esta a 65 kHz)	19% to 81% (en 65 kHz)

Elementos Opcionales		
	Nombre del Producto	No. Modelo
Software	GP-PRO EX V**	EX-ED-V** (V21 o superior)
	GP-PRO EX Editor Licenci *9	EX-ED-LICENSE-V**
	Pro-Server EX Developer (LT3300 solamente) *10	EX-SDV-V** (V1.22 o superior)
Cable	Cable de transferencia USB (2m) (recomendado)	CA3-USBCB-01
	Cable USB (5m)	FP-US00
	Cable delantero USB (1m)	CA5-USBEXT-01
	Conversión del Cable USB Serial (RS-232C) (0.5m)	CA6-USB232-01
	Cable RS-232C (5m)	CA3-CBL232/5M-01
	Cable RS-422C (5m) *11	CA3-CBL422-01
Adaptador	Unidad de aislamiento RS-422C	CA3-ISO232-01
	Puerto COM adaptador de conversión	CA3-ADPCOM-01
	Bloque de terminalde adaptador de conversión	CA3-ADPTRM-01
	Hojas de Protección para la pantalla de 3.8" LT3201	CA6-DFS4-01
	Hojas de Protección para la pantalla de 6" LT33xx	CA3-DFS6-01

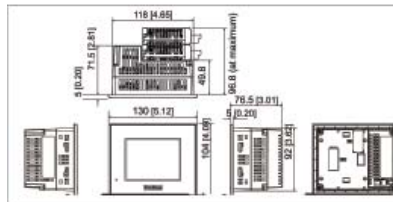
Dimensiones externas de la Serie LT-3300



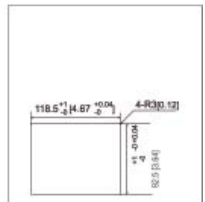
Dimensiones del Corte del Panel



Dimensiones externas de la Serie LT-3201



Dimensiones del Corte del Panel



Montaje horizontal o vertical como sea requerido.

\*1 Se activa la capacidad del usuario. \*2 La vida útil de las baterías de litio es de 10 años o más en una batería con temperatura ambiente de 40 °C o menos, 4.1 años o más a 50 °C o menos, y 1.5 años en 60 °C o menos. El periodo de copia de seguridad es de aproximadamente 100 días después de la carga inicial (totalmente cargado), y alrededor de 6 días hasta el final de la vida de la batería. \*3 Uso del Pro-face del método de cálculo. \*4 Ampliada uso en entornos en los que la temperatura del aire circundante es de 40 °C o superior puede degradar la calidad de pantalla y resultado en disminución de contraste. \*5 De acuerdo con simulador de ruido. \*6 Hemos visto la compatibilidad con arreglo a las condiciones aplicables, pero esto no garantiza la compatibilidad en todos los medios. \*7 Entrada / Salida No es diferente de una combinación exclusiva de especificaciones. \*8 Entrada / Salida no es diferente de una combinación exclusiva para especificaciones. \*9 Compra al instalar GP-Pro EX en dos o más ordenadores. Una licencia es necesaria para cada PC. \*10 Sólo para unidades con Ethernet. \*11 Solo para la conexión de dispositivos con terminales de la resistencia valor de 100.

# Poderosas Instrucciones de Lógica de Escalera

Category	Instruction Name	Instruction Notation	Ladder Symbol	
Basic Instruction	Bit Basic	Normally Open	NO	
		Normally Closed	NC	
		Out	OUT	
		Negative Out	OUTN	
		Set	SET	
		Reset	RST	
	Pulse Basic	Positive Transition	PT	
		Negative Transition	NT	
	Program Control	Jump	JMP <P>	→»LABEL NAME
		Jump to Subroutine	JSR <P>	→»SUBROUTINE NAME<
		Return	RET	
		Repeat number of times (For)	FOR	
		Repeat number of times (NEXT)	NEXT	
		Inverse	INV	-/-
		Exit	EXIT	
		Power Bar Control	PBC	
		Power Bar Reset	PBR	
		Logic Wait Instruction	LWA	
Timer Instruction	On Delay Timer	TON		
	Off Delay Timer	TOF		
	Pulse Timer	TP		
	Accumulate On Delay Timer	TONA		
	Accumulate Off Delay Timer	TOFA		
	Counter Instruction	Up Counter	CTU <P>	
Down Counter		CTD <P>		
Up/Down Counter		CTUD <P>		
R/W Instruction	Time Read/Write	Time Read	JRD <P>	
		Time Set	JSET <P>	
	Date Read/Write	Date Read	NRD <P>	
		Date Set	NSET <P>	
Operation Instruction	Arithmetic Operation	Add	ADD <P>	
		Subtract	SUB <P>	
		Multiplication	MUL <P>	

Category	Instruction Name	Instruction Notation	Ladder Symbol		
Operation Instruction	Arithmetic Operation	Division	DIV <P>		
		Modulation	MOD <P>		
		Increment	INC <P>		
		Decrement	DEC <P>		
		Time Addition	JADD <P>		
		Time Subtraction	JSUB <P>		
	Logical Operation	Logical AND	AND <P>		
		Logical OR	OR <P>		
		Logical XOR	XOR <P>		
		Logical NOT	NOT <P>		
		Move (Copy)	MOV <P>		
		Block Move (Block Copy)	BLMV <P>		
	Transfer	Fill Move	FLMV <P>		
		Exchange	XCH <P>		
		Shift	Shift Left	SHL <P>	
	Shift Right		SHR <P>		
	Arithmetic Shift Left		SAL <P>		
	Arithmetic Shift Right		SAR <P>		
	Rotate Left		ROL <P>		
	Rotate Right		ROR <P>		
	Rotation	Rotate Left with Carry Over	RCL <P>		
		Rotate Right with Carry Over	RCR <P>		
		Calculate Function	Sum	SUM <P>	
			Average	AVE <P>	
Square Root	SQRT <P>				
Bit Conut	BCNT <P>				
Trigonometric Function	PID	PID <P>			
	Sine	SIN <P>			

Category	Instruction Name	Instruction Notation	Ladder Symbol	
Function Instruction	Trigonometric Function	Cosine	COS <P>	
		Tangent	TAN <P>	
		Arc Sine	ASIN <P>	
		Arc Cosine	ACOS <P>	
		Arc Tangent	ATAN <P>	
		Cotangent	COT <P>	
	The other Function	Exponential	EXP <P>	
		Logarithm	LN <P>	
		Log Base 10	LG10 <P>	
		Equal	EQ <P>	
		Greater Than	GT <P>	
		Greater Than Or Equal To	GE <P>	
	Arithmetic Compare	Less Than	LT <P>	
		Less Than Or Equal To	LE <P>	
		Not Equal	NE <P>	
		Time Compare Equal	JEQ <P>	
		Time Compare Greater Than	JGT <P>	
		Time Compare Less Than	JLT <P>	
Time Compare	Time Compare Greater Than Or Equal To	JGE <P>		
	Time Compare Less Than Or Equal To	JLE <P>		
	Time Compare Not Equal	JNE <P>		

Category	Instruction Name	Instruction Notation	Ladder Symbol	
Compare Instruction	Date Compare	Date Compare Equal	NEQ <P>	
		Date Compare Greater Than	NGT <P>	
		Date Compare Greater Than Or Equal To	NGE <P>	
		Date Compare Less Than	NLT <P>	
		Date Compare Less Than Or Equal To	NLE <P>	
		Date Compare Not Equal	NNE <P>	
	Data Convert	BCD Convert	BCD <P>	
		BIN Convert	BIN <P>	
		Encode	ENCO <P>	
		Decode	DECO <P>	
Convert Instruction	Data Convert	Convert to Radian	RAD <P>	
		Degree Convert	DEG <P>	
		Scale	SCL <P>	
		Convert Integer to Float	I2F <P>	
	Type Convert	Convert Integer to Real	I2R <P>	
		Convert Float to Integer	F2I <P>	
		Convert Float to Real	F2R <P>	
		Convert Real to Integer	R2I <P>	
		Convert Real to Float	R2F <P>	
		Convert Seconds to Time	S2H <P>	

\* Instrucciones con <P> corresponde a instrucciones de transición positiva (transición diferencial). Con la adición de P en el final de la notación de cada instrucción (LMP, etc), puedes usar las instrucción como instrucción positiva (por ejemplo, JMPP, JSRP, etc.).

## Como actúa el tiempo de escaneo

**INICIO**

1 scan  
(Min. 10 ms)

Procesador lógico (Tiempo lógico)

Driver E/S Entrada

Driver E/S Salida

Mostrar procesamiento de operación

El tiempo de escaneo esta compuesto con la lógica del programa con un tiempo de operación y display agregado por operación/display y procesamiento lógico son ejecutados simultaneamente por un CPU un tiempo de error de escaneo de 0.3%

\* Incluyendo error de tiempo de escaneo 0.3%

# Especificaciones del Módulo EX

## Módulo de Entrada

	EXM-DDI8DT	EXM-DDI16DT
<b>Especificaciones de Entrada</b>		
Puntos de Entrada	8 puntos (sink/source tipo de productos de doble uso)	16 puntos (sink/source tipo de productos de doble uso)
Conexión Externa	Conector con terminal de 10-Pin	
Tensión Nominal	DC24V	
Corriente de Entrada Nominal	7.3mA/DC24V	
Impedancia de Entrada	3.3kΩ	
Método del aislamiento	Entre las terminales de entrada y circuito interno: photocoupler aislados	Entre terminales de entrada: no aislados
Tiempo de retardo de la entrada	OFF-ON:4ms ON-OFF:4ms	
Estatus de LED	LED es la iluminación de entrada cuando está encendido	
Consumo de energía	0.17W o menos	0.27W o menos
Masa	85g (0.19lb)	100g (0.2lb)

## Módulo de Salida

	EXM-DRA8RT	EXM-DRA16RT	EXM-DDO8UT	EXM-DDO8TT	EXM-DDO16UK	EXM-DDO16TK
<b>Especificaciones de Entrada</b>						
Puntos de Salida	Relevador de 8-Puntos (Una conexión)	Relevador de 16-Puntos (Una conexión)	Transistor de 8-Puntos (Sink)	Transistor de 8-Puntos (Source)	Transistor de 16-Puntos (Sink)	Transistor de 16-Puntos (Source)
Voltaje de Salida Nominal	DC24V					
Conexión Externa	Conector con terminal de 11-Pin	Conector con terminal de 10-Pin	Conector con terminal de 10-Pin			MIL conector
Diseño común	4 puntos/1 común		8-puntos/1 común		16 puntos/1 común	
Maxima caída de voltaje	1 punto 1 común	2A o menos		0.3A o menos		0.1A o menos
Carga máxima de tensión	0.1mA DC0.1V (valor de la referencia)					
Vida eléctrica	100,000 o más operaciones (nominal carga resistiva 1,800 / h)					
Vida mecánica	20 millones o más operaciones (sin carga 18,000 operaciones / h)					
Método del aislamiento	-		Entre los terminales de salida y circuito interno: photocoupler aisladas		Entre los terminales de salida: no aislados	
Tiempo de retardo de salida	ON	6ms o menos		300µs o menos		
	OFF	10ms o menos		300µs o menos		
Tensión de fuga (Cuando OFF)	-		-		0.1mA o menos	
LED de estado	LED es la iluminación cuando la producción está activado					
Consumo de energía	1.16W o menos	2.10W o menos	0.55W o menos		1.03W o menos	
Masa	110g (0.24lb)	145g (0.32lb)	85g (0.19lb)		70g (0.15lb)	

## Módulo mezclado con Entrada/Salida

	EXM-DMM8DRT	
<b>Especificaciones de Entrada</b>		
Puntos de Entrada	4 puntos (sink/source tipo de productos de doble uso)	
Voltaje de Entrada Nominal	DC24V	
Corriente de Entrada Nominal	7.3mA/DC24V	
Impedancia de Entrada	3.3kΩ	
Método del aislamiento	Entre las terminales del input y el circuito interno: photocoupler aislados Entre terminales de entrada: no aislados	
Tiempo de retardo de la entrada	OFF-ON:4ms ON-OFF:4ms	
<b>Especificaciones de Salida</b>		
Puntos de Salida	Relevador de 4-Puntos (Una conexión)	
Diseño común	4 puntos/1 común	
Carga máxima de Corriente	Par Canal Común	2A o menos 7A o menos
Min. Abrir/Cerrar carga	0.1mA/DC 0.1V	
Vida eléctrica	100,000 operaciones o menos (sin carga 18,000 operaciones/h)	
Vida mecánica	20 millones operaciones o menos (sin carga 18,000 operaciones / h)	
Tiempo de retardo de salida	ON	6ms o menos
	OFF	10ms o menos
<b>Especificaciones Comunes</b>		
Conexión Externa	Conector con terminal de 11-Pin	
LED de estado	LED es la iluminación cuando la producción está activado	
Consumo de energía	0.65W o menos	
Masa	95g (0.21lb)	

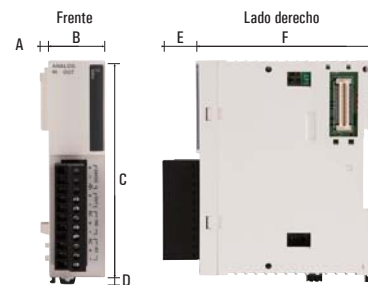
## Módulo Analógo

	EXM-AMI2HT	EXM-AMM3HT	EXM-ALM3LT	EXM-AMO1HT
<b>Especificaciones de Entrada</b>				
Puntos de Entrada	2 puntos			-
Conexión Externa	Conector con terminal de 11-Pin			
Tipo de Entrada	Fin de la Señal (Tensión de entrada), diferencial (entrada de corriente)			Termopares, Sondas de temperatura *1
Resolución	12 bit			-
Valor de la Entrada de LSB	2.5mV(Voltaje de Entrada), 4µA(Corriente de Entrada)			0.15°C(Temperatura de Prueba) *1 Tipo K:0.325°C(Termopares) Tipo J:0.300°C(Termopares) Tipo T:0.100°C(Termopares)
Impedancia de Entrada	1MΩ min.(Voltaje de Entrada), 10Ω(Corriente de Entrada)			1MΩ or min.
Método del Aislamiento	Photocoupler aislamiento entre la entrada y el circuito interno			
Tiempo del Muestreo	20ms o menos			
Error Máximo	± 1% de la escala completa			
<b>Especificaciones de Entrada</b>				
Puntos de Salida	-	1 punto		-
Voltaje de Salida Nominal	-	Voltaje(0 a 10V), corriente(4 a 20mA)		-
Resolución	-	12bits		-
Valor de la Salida de LSB	-	2.5mV(Voltaje de Salida), 4µA(Corriente de Salida)		-
Impedancia de Salida	-	2kΩ o menos (Voltaje de Salida), 300Ω o menos (Corriente de Salida)		-
Método del Aislamiento	-	Photocoupler aislamiento entre la salida y el circuito interno		-
Tiempo de transferencia del sistema de salida total	-	50ms + 1 tiempo de escaneo	130ms + 1 tiempo de escaneo	50ms + 1 tiempo de escaneo
Error Máximo	-	± 1% de la escala completa		
<b>Especificaciones Comunes</b>				
Conexión Externa	Conector con terminal de 11-Pin			
Consumo de Energía	0.34W o menos			
Masa	85g (0.19lb)			

## Vista Exterior y Tamaños de las Diversas Partes

	A	B	C	D	E	F
EXM-DDI16DT						
EXM-DDI8DT						
EXM-DRA8RT						
EXM-DRA16RT						
EXM-DDO8UT						
EXM-DDO8TT	3.8 (0.15)	23.5 (0.93)	90 (3.54)	4.5 *2 (0.18)	14.6 (0.57)	70 (2.76)
EXM-DMM8DRT						
EXM-AMI2HT						
EXM-ALM3LT						
EXM-AMM3HT						
EXM-AMO1HT						
EXM-DDO16UK		17.6 (0.69)			11.3 (0.44)	
EXM-DDO16TK						

\*2 La longitud de el gancho hacia afuera es: 8.5mm (0.33in.).



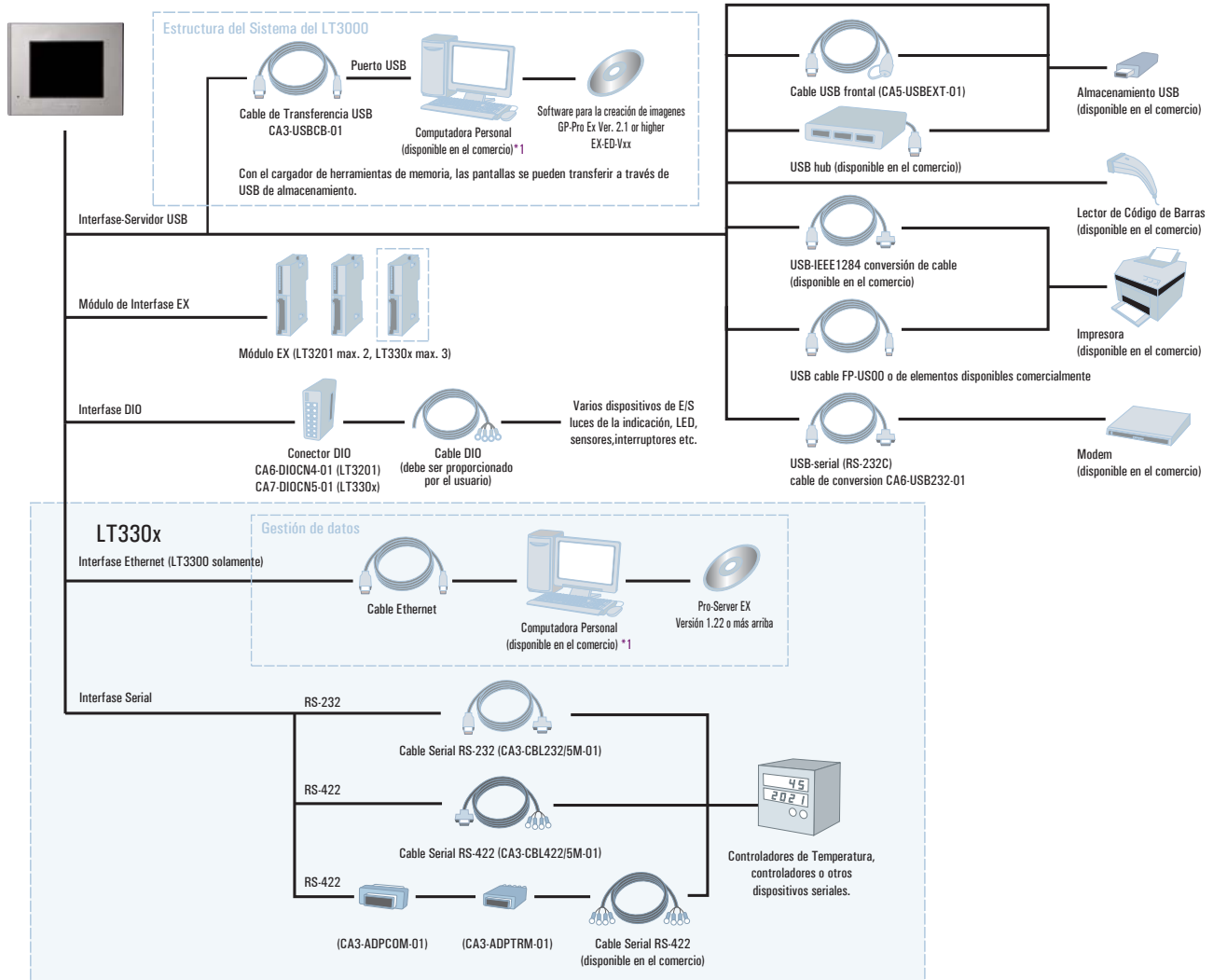
\*1 Pt100

Unit: mm (in.)



# Estructura del Sistema del LT3000

## Estructura del Sistema del LT3000

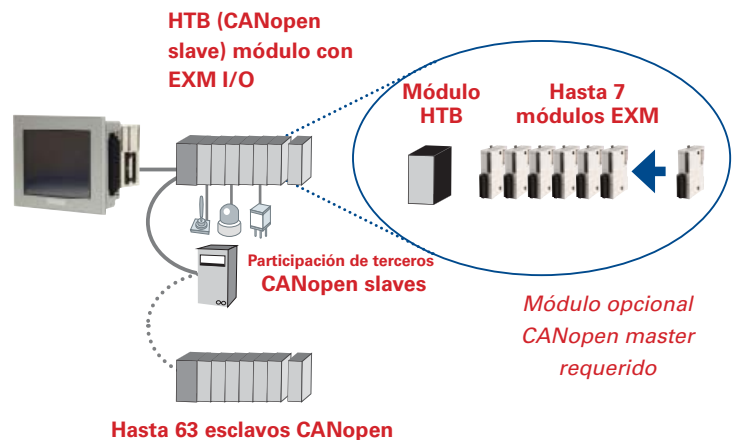
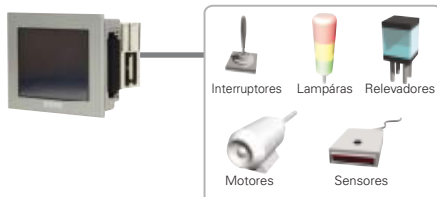


\*1 Ciertos tipos y modelos de PCs no puede utilizarse.

## Opciones de E/S LT3000

Utilizado e Incorporado para la extensión de E/S

o  
CANopen E/S



# Soluciones de Software a Nivel Empresarial de HMI

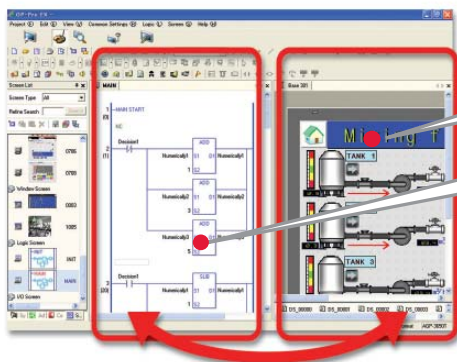


Screen Editor  
**GP-Pro EX**

Todo en un HMI Desarrollo y Editor Lógico

## Características Adicionales para Ahorrar Tiempo

- Simulación y prueba
- Monitoreo de la Lógica
- Escritura de guiones
- Arrastrar y soltar entre la lógica y pantallas
- Plantillas reutilizables y sub-rutinas
- Búsqueda flexible y reemplazo



Lógica y desarrollo de la pantalla

Arrastrar y Soltar



Un paquete de desarrollo para todas las HMIs de Pro-face

- LT3000 - Interfase de Operador Más Control
- AGP3000 - Interfase de Operador Avanzada
- AST3000 - Nivel de Entrada Interfase de Operador
- PS3000 con WinGP - basado en Windows® se usa con HMI



Data management software  
**Pro-Server EX**

Información donde la quieras y donde la necesites

## Reportes en tiempo real

- Informes de Productividad
- Eficiencia de Maquinaria (OEE)
- Calidad de Productos
- Proceso de Producción
- Reportes de Mantenimiento



LT3300



LT3300



### Paso 1:

Llenar el espacio en blanco, impulsado por el menú de configuración

### Paso 2:

Recopilar la información de una máquina o proceso sin esfuerzo

### Paso 3:

Tomar decisiones informadas para mejorar la eficiencia

## Entorno de Oficinas

### Distribución de datos a nivel empresarial

Pro-Server EX  
gestión de datos

- SQL - SAP y MES
- ODBC
- Access™/Excel®
- Oracle
- OPC
- MES
- DDE
- DLL
- API
- E-mail



Servidor PC

Data management software  
**Pro-Server EX**



Database



# Soluciones de HMI a Nivel Empresarial

## HMI's para cada aplicación

### Gráficos HMI's

- Más de 100's controladores
- Manejo de datos desde el piso de fabrica hasta la oficina

### HMI's Entrenamiento Habilitado

- Video y audio incorporados

### HMI's Control Habilitado

- La lógica escalera y las E/S incluidas para eliminar el PLC

### HMI en Demanda Plataforma Abierta

- Corre aplicaciones basadas en Windows®
- Opciones de arranque de CompactFlash®
- Alerta instantanea del buen funcionamiento del equipo

### Monitores Industriales de Pantalla Plana

- Para cuando las aplicaciones exigentes necesitan una imagen clara



Para más información visítenos en línea  
@ [www.profaceamerica.com](http://www.profaceamerica.com)

### Interfases de Operador Dedicados

- Alto rendimiento, diseñado para manufactura, pantallas de tacto gráficas
- Extenso hardware y conectividad de software
- Uselos para mayor confiabilidad y seguridad en aplicaciones HMI
- Diseño de estado solido 100%

### PC's Industriales de Plataforma Abierta

- PC's Industriales basadas en Windows® XP, 2K sistemas de pantalla al tacto
- Construidas para soportar ambientes con altas vibraciones, golpes y diferentes temperaturas
- Fabricadas con redundancia, usando la opción RAID-habilitada
- Nueva tecnología innovadora envía alertas cuando el estado del sistema de la PC está fuera de tolerancia
- Opciones disponibles de HDD de estado solido

La HMI Correcta para  
la Aplicacion Correcta

### Interfase de Operador Más Control

- Interfase de Operador y Control de Lógica de PLC combinados en un paquete
- Respaldados por un paquete de software
- Ofrecen una reducción significante en el espacio del panel y del costo
- Muy bajo mantenimiento

### Monitores de Panel Plano de Tacto

- Interfase gráfica de alta resolución con pantalla de tacto integrada
- Tamaños de 10" a 19" más la opción de teclado incorporado en algunos modelos
- Estilo innovador impecable
- Condiciones eléctricas y certificaciones globales





## Pro-face América

750 North Maple Road  
Saline, MI 48176 USA  
Tel: 734-429-4971 or  
Toll Free: 800-289-9266  
Fax: 734-429-1010  
<http://www.profaceamerica.com>  
E-mail: [sales@profaceamerica.com](mailto:sales@profaceamerica.com)

## Centro de atención al cliente:

Tel: 734-944-0482  
Web Support: <http://support.profaceamerica.com>  
E-mail: [customer-care@profaceamerica.com](mailto:customer-care@profaceamerica.com)



## Reconocimiento, Confianza y Soporte a Nivel Mundial

### Oficina Central Global

Digital Electronics Corporation  
Osaka JAPAN  
Tel: +81 (0)6 6613 3116  
Fax: +81 (0)6 6613 5888  
<http://www.pro-face.com>  
[info@pro-face.com](mailto:info@pro-face.com)

### China

Pro-face China International  
Trading (Shanghai) Co., Ltd.  
Shanghai P. R. CHINA  
Tel: +86 (0)21 6361 5175  
Fax: +86 (0)21 6361 5176  
<http://www.pro-face.com.cn>  
[proface@pro-face.com.cn](mailto:proface@pro-face.com.cn)

### Asia Suroriental El Pacífico

Pro-face South-East Asia  
Pacific Co., Ltd.  
13th Floor, Rungrojthanakul  
Building 44/1,  
Ratchadapisek Road  
Huaykwang Sub-District,  
Huaykwang District Bangkok  
10310  
THAILAND  
Tel: +66 (0)2 617 5678  
Fax: +66 (0)2 617 5688  
<http://www.pro-face.co.th/>

### Corea Del sur

Pro-face Korea Co., Ltd.  
Seoul SOUTH KOREA  
Tel: +82 (0)2 2630 9850  
Fax: +82 (0)2 2630 9860  
<http://www.pro-face.co.kr>  
[proface@pro-face.co.kr](mailto:proface@pro-face.co.kr)

### Taiwan

Pro-face Taiwan Co., Ltd.  
Taipei TAIWAN  
Tel: +886 (0)2 2657 1121  
Fax: +886 (0)2 2657 1021  
<http://www.pro-face.com.tw>  
[proface@pro-face.com.tw](mailto:proface@pro-face.com.tw)

### Australia y Nueva Zelanda

Pro-face Australia Pty Ltd.  
Melbourne AUSTRALIA  
Tel: +61 (0)3 9550 7395  
Fax: +61 (0)3 9550 7390  
<http://www.pro-face.com.au>  
<http://www.pro-face.co.nz>  
[pfau@pro-face.com](mailto:pfau@pro-face.com)

### Oficina Central Del Norte / Suramericana

Pro-face America / Xycom  
Saline, MI U.S.A.  
Tel: +1 734 429 4971  
Fax: +1 734 429 1010  
<http://www.profaceamerica.com>  
[sales.info@profaceamerica.com](mailto:sales.info@profaceamerica.com)

### Oficina Central Europea

Pro-face Europe B.V.  
Hoofddorp THE NETHERLANDS  
Tel: +31 (0)23 55 44 099  
Fax: +31 (0)23 55 44 090  
<http://www.proface.com>  
[info@proface.com](mailto:info@proface.com)

### Francia

Pro-face France S.A.S.  
Mitry-Mory FRANCE  
Tel: +33 (0)1 60 21 22 91  
Fax: +33 (0)1 60 21 22 92  
<http://www.proface.fr>  
[info@proface.fr](mailto:info@proface.fr)

### Alemania

Pro-face Deutschland GmbH  
Solingen GERMANY  
Tel: +49 (0)212 258 260  
Fax: +49 (0)212 258 2640  
<http://www.pro-face.de>  
[sales@pro-face.de](mailto:sales@pro-face.de)

### India

Pro-face India, Bangalore HQ  
Bangalore, INDIA  
Tel: +91 80 4011 8050, 8033  
Fax: +91 80 4011 8073  
[sales.proface@proface.co.in](mailto:sales.proface@proface.co.in)  
[support.proface@proface.co.in](mailto:support.proface@proface.co.in)

### Italia

Pro-face Italia S.p.a.  
Bovisio Masciago (Milano) ITALY  
Tel: +39 0362 59 96 1  
Fax: +39 0362 59 96 69  
<http://www.pro-face.it>  
[info@pro-face.it](mailto:info@pro-face.it)

### Polonia

Pro-face Europe B.V.  
(Warsaw Office)  
Warsaw POLAND  
Tel/Fax: +48 (22) 465 66 62  
<http://www.proface.pl>

### Escandinavia

Pro-face Scandinavia ApS  
Glostrup (Copenhagen)  
DENMARK  
Tel: +45 70 22 01 22  
Fax: +45 70 22 01 33  
<http://www.pro-face-eu.net>  
[info@pro-face.dk](mailto:info@pro-face.dk)

### España y Portugal

Pro-face España  
Cardedeu (Barcelona) SPAIN  
Tel: +34 (0)93 846 07 45  
Fax: +34 (0)93 845 48 68  
<http://www.pro-face.es>  
[central@pro-face.es](mailto:central@pro-face.es)

### Suecia

Pro-face Sweden AB  
Loddeköpings (Malmö) SWEDEN  
Tel: +46 46 540 90 70  
Fax: +46 46 71 27 90  
<http://www.pro-face-eu.net>  
[info@pro-face.se](mailto:info@pro-face.se)

### Suiza

Pro-face Deutschland GmbH  
Regensdorf SWITZERLAND  
Tel: +41 (0)43 343 7272  
Fax: +41 (0)43 343 7279  
<http://www.pro-face.ch>  
[info@pro-face.ch](mailto:info@pro-face.ch)

### Reino Unido

Pro-face UK Ltd  
Coventry ENGLAND  
Tel: +44 (0)2476 440088  
Fax: +44 (0)2476 440099  
<http://www.profaceuk.com>  
[info@profaceuk.com](mailto:info@profaceuk.com)

**Para ordenar por favor contactar:**