

# CONTENIDO

---



## Capítulo 1: Como comenzar

<b>Introducción</b> .....	1-2
Propósito de este manual .....	1-2
Manuales complementarios .....	1-2
Apoyo técnico .....	1-2
<b>Convenciones usadas</b> .....	1-2
Asuntos claves en cada capítulo .....	1-2
<b>Seleccione el módulo adecuado</b> .....	1-3
DL05 .....	1-3
DL06 .....	1-3
Selección de módulos .....	1-3
<b>Instalación de los módulos opcionales</b> .....	1-5
Retirando la cubierta de la ranura .....	1-5
Insiera el módulo .....	1-5
<b>Demanda de corriente</b> .....	1-6
Energía suministrada .....	1-6
Corriente requerida por la base de la unidad .....	1-6
Corriente requerida por los módulos opcionales .....	1-6
<b>Tablas de demanda de corriente</b> .....	1-7

## Capítulo 2: Pautas de entradas y salidas discretas

<b>Pautas de seguridad</b> .....	2-2
Planee la seguridad .....	2-2
Tres niveles de protección .....	2-2
Parada ordenada normal del sistema .....	2-3
Desconexión de potencia del sistema .....	2-3

Parada de emergencia .....	2-3
<b>Estrategias de cableado del sistema .....</b>	<b>2-5</b>
Límites de aislación del PLC .....	2-5
Concepto de entradas y salidas surtidoras/drenadoras .....	2-7
Conceptos de terminales "Comunes"de E/S .....	2-8
Conectando entradas y salidas a aparatos de campo de "Estado Sólido" .....	2-9
Sensores de entrada de estado sólido .....	2-9
Cargas de salidas de estado sólido .....	2-9
Métodos de cableado de salida con contactos de relevador .....	2-11
Supresión de picos de tensión para cargas inductivas .....	2-11
Prolongando la vida de los contactos de un relevador .....	2-13
Métodos de cableado de entradas C.C. ....	2-14
Métodos de cableado de salidas C.C. ....	2-14
Firmware y software .....	2-14
<b>Direccionamiento de entradas y salidas .....</b>	<b>2-15</b>
Módulos de E/S y direccionamiento para el DL05 y el DL06 .....	2-15
Ejemplo de direccionamiento de E/S discretos y analógicos .....	2-16
Ejemplo de direccionamiento de E/S de módulos discretos .....	2-15
<b>Especificaciones generales de E/S discretas .....</b>	<b>2-17</b>
<b>Glosario de términos de las especificaciones .....</b>	<b>2-18</b>
F0-08SIM Módulo de 8 entradas para simulación con conmutadores .....	2-19
D0-10ND3 Módulo de 10 entradas de corriente continua .....	2-20
D0-10ND3F Módulo de 10 entradas rápidas de corriente continua .....	2-21
D0-16ND3 Módulo de 16 entradas de corriente continua .....	2-22
F0-08NA-1 Módulo de 8 entradas de corriente alterna .....	2-23
D0-10TD1 Módulo de 10 salidas drenadoras de corriente continua .....	2-24
D0-16TD1 Módulo de 16 salidas drenadoras de corriente continua .....	2-25
D0-10TD2 Módulo de 10 salidas surtidoras de corriente continua .....	2-26
D0-16TD2 Módulo de 16 salidas surtidoras de corriente continua .....	2-27
D0-07CDR Módulo de 4 entradas C.C.y 3 salidas de contactos de relevador ..	2-28
D0-08TR Módulo de 8 salidas de contactos de relevador .....	2-29
D0-08CDD1 Módulo de 4 entradas y 4 salidas de corriente continua .....	2-30
F0-04TRS Módulo de 4 salidas de contactos de relevador .....	2-31

## Capítulo 3: F0-04AD-1 4 entradas analógicas de corriente

<b>Especificaciones del módulo</b> .....	3-2
Especificaciones de las entradas .....	3-3
Especificaciones generales .....	3-3
<b>Configuración del puente del módulo</b> .....	3-4
<b>Conexión del cableado del campo</b> .....	3-4
Pautas de cableado .....	3-4
<b>Diagrama eléctrico de cableado</b> .....	3-5
Impedancia del transductor de corriente .....	3-5
<b>Operación del módulo</b> .....	3-6
Secuencia de barrido de los canales .....	3-6
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas .....	3-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas</b> .....	3-7
Especificando el formato de datos del módulo .....	3-7
Formato de datos en el DL05 .....	3-7
Estructura de la memoria V7700 .....	3-7
Estructura de la memoria V7701 .....	3-7
Formato de datos en el DL06 .....	3-8
Configuración del formato de datos y la cantidad de canales .....	3-8
Configuración del puntero de almacenaje .....	3-8
<b>Usando el puntero en el programa</b> .....	3-9
Método del puntero con el PLC DL05 .....	3-9
Método del puntero con el PLC DL06 .....	3-10
<b>Detección de pérdida de la señal de entrada</b> .....	3-11
Pérdida de la señal analógica .....	3-11
<b>Conversiones de escala</b> .....	3-11
Factor para dejar a escala los datos de entradas .....	3-11
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	3-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	3-12
<b>Relevadores especiales</b> .....	3-13
Relevadores especiales del PLC DL05 .....	3-13
Relevadores especiales del PLC DL06 .....	3-13

<b>Resolución del módulo</b> .....	<b>3-15</b>
Bits de datos analógicos .....	3-15
Detalles de la resolución .....	3-15
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas</b> .....	<b>3-16</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID .....	3-16
Suavizando la señal de entrada (Solamente en el PLC DL06) .....	3-16
Usando formato de datos binarios .....	3-16
Usando formatos de datos BCD .....	3-17
<b>Capítulo 4 F0-08AH-1 8 entradas analógicas de corriente</b>	
<b>Especificaciones del módulo</b> .....	<b>4-2</b>
<b>Conexión del cableado de campo</b> .....	<b>4-4</b>
Pautas de cableado .....	4-4
<b>Diagrama eléctrico de cableado</b> .....	<b>4-5</b>
Impedancia del transductor del lazo de corriente .....	4-5
<b>Operación del módulo</b> .....	<b>4-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de entradas .....	4-6
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas .....	4-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas</b> .....	<b>4-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo .....	4-7
Formato de datos del PLC DL05 .....	4-7
Formato de datos y cantidad de canales .....	4-7
Configuración del puntero de almacenaje .....	4-7
Formato de datos del PLC DL06 .....	4-8
Formato de datos y cantidad de canales .....	4-8
Configuración del puntero de almacenaje .....	4-8
<b>Usando el puntero en el programa</b> .....	<b>4-9</b>
Método del puntero con el PLC DL05 usando lógica convencional .....	4-9
Método del puntero con el PLC DL05 usando IBOX .....	4-9
Método del puntero con el PLC DL06 usando lógica convencional .....	4-10
Método del puntero con el PLC DL06 usando IBOX .....	4-11
<b>Conversiones de escala</b> .....	<b>4-11</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas .....	4-11

Programa de conversión a unidades de ingeniería con lógica ladder	4-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa	4-13
<b>Resolución del módulo</b>	<b>4-14</b>
Bits de datos analógicos	4-14
Detalles de la resolución	4-14
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas</b>	<b>4-15</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID	4-15
Suavizando la señal de entrada (Solamente en el PLC.DL06)	4-15
Usando filtro con formato de datos binarios	4-15
Usando filtro con formato de datos BCD	4-16
Ejemplo de programa para colocar a escala una señal 4-20 mA a 0-1000 BCD	4-15
Ejemplo de programa para colocar a escala una señal 4-20 mA a 0-1000 binario	4-16

## Capítulo 5 F0-04AD-2 4 entradas analógicas de voltaje

<b>Especificaciones del módulo</b>	<b>5-2</b>
Especificaciones de entradas	5-3
Especificaciones generales	5-3
<b>Configuración de puentes del módulo</b>	<b>5-4</b>
<b>Conexión del cableado del campo</b>	<b>5-5</b>
Pautas de cableado	5-5
<b>Diagrama de cableado del módulo</b>	<b>5-5</b>
<b>Operación del módulo</b>	<b>5-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de entradas	5-6
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas	5-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas</b>	<b>5-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo	5-7
Formato de datos en el DL05	5-7
Estructura de la memoria V7700	5-7
Estructura de la memoria V7701	5-7
Formato de datos en el DL06	5-8
Configuración del formato de datos y la cantidad de canales	5-8
Configuración del puntero de almacenaje	5-8

<b>Usando el puntero en el programa</b> .....	5-9
Método del puntero con el PLC DL05 .....	5-9
Método del puntero con el PLC DL06 .....	5-10
<b>Conversiones de escala</b> .....	5-11
Factor para dejar a escala los datos de entradas .....	5-11
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	5-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	5-13
<b>Resolución del módulo</b> .....	5-14
Bits de datos analógicos .....	5-14
Detalles de la resolución .....	5-14
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas</b> .....	5-15
Filtrado del valor PV de lazos de PID .....	5-15
Suavizando la señal de entrada (Solamente en el PLC DL06) .....	5-15
Usando formato de datos binarios .....	5-15
Usando formato de datos BCD .....	5-16

## Capítulo 6: F0-08ADH-2 8 entradas analógicas de voltaje

<b>Especificaciones del módulo</b> .....	6-2
<b>Configuración de puentes del módulo</b> .....	6-4
Localizando los puentes o jumpers .....	6-4
Configurando los puentes adecuadamente .....	6-4
<b>Conexión del cableado de campo</b> .....	6-5
Pautas de cableado .....	6-5
<b>Diagrama eléctrico de cableado</b> .....	6-6
<b>Operación del módulo</b> .....	6-7
Secuencia de barrido de los canales de entradas .....	6-7
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas .....	6-7
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas</b> .....	6-8
Especificando el formato de datos del módulo .....	6-8
Formato de datos del PLC DL05 .....	6-8
Formato de datos y cantidad de canales .....	6-8
Configuración del puntero de almacenaje .....	6-8

Formato de datos del PLC DL06	6-9
Formato de datos y cantidad de canales	6-9
Configuración del puntero de almacenaje	6-9
<b>Usando el puntero en el programa</b>	<b>6-10</b>
Método del puntero con el PLC DL05 usando lógica convencional	6-9
Método del puntero con el PLC DL05 usando IBOX	6-9
Método del puntero con el PLC DL06 usando lógica convencional	6-11
Método del puntero con el PLC DL06 usando IBOX	6-12
<b>Conversiones de escala</b>	<b>6-12</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas	6-12
Programa de conversión a unidades de ingeniería	6-13
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa	6-14
<b>Resolución del módulo</b>	<b>6-15</b>
Bits de datos analógicos	6-15
Detalles de la resolución	6-15
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas</b>	<b>6-16</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID	6-16
Suavizando la señal de entrada (Solamente en el PLC DL06)	6-16
Usando formato de datos binarios	6-16
Usando formato de datos BCD	6-17

## Capítulo 7: F0-04DAH-1 4 salidas analógicas de corriente

<b>Especificaciones del módulo</b>	<b>7-2</b>
Localizando los puentes o jumpers	7-2
Configurando los puentes adecuadamente	7-2
<b>Conectando y desconectando el cableado de campo</b>	<b>7-4</b>
Pautas de cableado	7-4
<b>Diagrama de cableado del módulo</b>	<b>7-5</b>
<b>Operación del módulo</b>	<b>7-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de entradas	7-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas</b>	<b>7-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo	7-7

## Contenido

---

Formato de datos del PLC DL05 .....	7-7
Formato de datos y cantidad de canales .....	7-7
Configuración del puntero de almacenaje .....	7-7
Formato de datos del PLC DL06 .....	7-8
Formato de datos y cantidad de canales .....	7-8
Configuración del puntero de almacenaje .....	7-8
<b>Usando el puntero en el programa de control .....</b>	<b>7-9</b>
Método del puntero con el PLC DL05 usando lógica convencional .....	7-9
Método del puntero con el PLC DL05 usando IBOX .....	7-9
Método del puntero con el PLC DL06 usando lógica convencional .....	7-10
Método del puntero con el PLC DL06 usando IBOX .....	7-10
<b>Conversiones de escala .....</b>	<b>7-11</b>
Factor para dejar a escala los datos de salidas .....	7-11
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	7-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	7-13
<b>Resolución del módulo .....</b>	<b>7-14</b>
Bits de datos analógicos .....	7-14
Detalles de la resolución .....	7-14
 <b>Capítulo 8: F0-08DAH-1 8 salidas analógicas de corriente</b>	
<b>Especificaciones del módulo .....</b>	<b>8-2</b>
<b>Conectando y desconectando el cableado de campo .....</b>	<b>8-4</b>
<b>Diagrama de cableado del módulo .....</b>	<b>8-5</b>
Pautas de cableado .....	8-5
<b>Operación del módulo .....</b>	<b>8-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de salidas .....	8-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas .....</b>	<b>8-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo .....	8-7
Formato de datos del PLC DL05 .....	8-7
Formato de datos y cantidad de canales .....	8-7
Configuración del puntero de almacenaje .....	8-7
Formato de datos del PLC DL06 .....	8-8
Formato de datos y cantidad de canales .....	8-8



Configuración del puntero de almacenaje .....	8-8
<b>Usando el puntero en el programa de control .....</b>	<b>8-9</b>
Método del puntero con el PLC DL05 usando lógica convencional .....	8-9
Método del puntero con el PLC DL05 usando IBOX .....	8-9
Método del puntero con el PLC DL06 usando lógica convencional .....	8-10
Método del puntero con el PLC DL06 usando IBOX .....	8-10
<b>Conversiones de escala .....</b>	<b>8-11</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas .....	8-11
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	8-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	8-14
<b>Resolución del módulo .....</b>	<b>8-14</b>
Bits de datos analógicos .....	8-14
Detalles de la resolución .....	8-14
<b>Capítulo 9: F0-04DAH-2 4 salidas analógicas de voltaje</b>	
<b>Especificaciones del módulo .....</b>	<b>9-2</b>
<b>Conectando y desconectando el cableado de campo .....</b>	<b>9-4</b>
Pautas de cableado .....	9-4
<b>Diagrama de cableado del; módulo .....</b>	<b>9-5</b>
Secuencia de barrido de los canales de salidas .....	9-6
<b>Operación del módulo .....</b>	<b>9-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de salidas .....	9-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas .....</b>	<b>9-7</b>
<b>Usando el puntero en el programa de control .....</b>	<b>9-9</b>
Método del puntero con el PLC DL05 usando lógica convencional .....	9-9
Método del puntero con el PLC DL05 usando IBOX .....	9-9
Método del puntero con el PLC DL06 usando lógica convencional .....	9-10
Método del puntero con el PLC DL06 usando IBOX .....	9-10
<b>Conversiones de escala .....</b>	<b>9-11</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas .....	9-11
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	9-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	9-14
<b>Resolución del módulo .....</b>	<b>9-14</b>

Bits de datos analógicos .....	9-14
Detalles de la resolución .....	9-14

### **Capítulo 10: F0-08DAH-2 8 salidas analógicas de voltaje**

<b>Especificaciones del módulo .....</b>	<b>10-2</b>
<b>Conectando y desconectando el cableado de campo .....</b>	<b>10-4</b>
Pautas de cableado .....	10-5
<b>Diagrama de alambrado .....</b>	<b>10-5</b>
<b>Operación del módulo .....</b>	<b>10-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de salidas .....	10-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas .....</b>	<b>10-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo .....	10-7
Formato de datos del PLC DL05 .....	10-7
Formato de datos y cantidad de canales .....	10-7
Configuración del puntero de almacenaje .....	10-7
Formato de datos del PLC DL06 .....	10-8
Formato de datos y cantidad de canales .....	10-8
Configuración del puntero de almacenaje .....	10-8
<b>Usando el puntero en el programa de control .....</b>	<b>10-9</b>
Método del puntero con el PLC DL05 usando lógica convencional .....	10-9
Método del puntero con el PLC DL05 usando IBOX .....	10-9
Método del puntero con el PLC DL06 usando lógica convencional .....	10-10
Método del puntero con el PLC DL06 usando IBOX .....	10-10
<b>Conversiones de escala .....</b>	<b>10-11</b>
Factor para dejar a escala los datos de salidas .....	10-11
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	10-12
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	10-13
<b>Resolución del módulo .....</b>	<b>10-14</b>
Bits de datos analógicos .....	10-14
Detalles de la resolución .....	10-14

<b>Capítulo 11: F0-4AD2DA-1 4 entradas y 2 salidas analógicas de corriente</b>	
<b>Especificaciones del módulo</b>	<b>11-2</b>
Especificaciones de entradas	11-3
Especificaciones de salidas	11-3
Especificaciones generales	11-4
<b>Configuración del puente del módulo</b>	<b>11-4</b>
<b>Conexión del cableado del campo</b>	<b>11-5</b>
Pautas de cableado	11-5
<b>Diagrama de cableado del módulo</b>	<b>11-6</b>
<b>Operación del módulo</b>	<b>11-7</b>
Secuencia de barrido de los canales de entradas y salidas	11-7
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas	11-7
<b>Direcciones dedicadas de memoria V</b>	<b>11-8</b>
Formato de datos del módulo	11-8
Formato de datos en el DL05	11-8
Estructura de la memoria V7700	11-8
Estructura de la memoria V7701	11-8
Estructura de la memoria V7702	11-9
Formato de datos en el DL06	11-10
Configuración del formato de datos y la cantidad de canales	11-10
Configuración del puntero de almacenaje de entradas	11-10
Configuración del puntero de almacenaje de salidas	11-10
<b>Usando el puntero en el programa</b>	<b>11-11</b>
Método del puntero con el PLC DL05	11-11
Método del puntero con el PLC DL06	11-12
<b>Conversiones de escala</b>	<b>11-13</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas	11-13
Programa de conversión de unidades	11-14
Programa de conversión de unidades de salidas	11-14
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa	11-15
<b>Resolución del módulo</b>	<b>11-16</b>
Bits de datos analógicos	11-16

Detalles de la resolución .....	11-16
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas .....</b>	<b>11-17</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID: .....	11-17
Suavizando la señal de entrada (Solamente el PLC.DL06) .....	11-17
Usando formato de datos binarios .....	11-17
Usando formato de datos BCD .....	11-18
<b>Capítulo 12: F0-2AD2DA-2 2 entradas y 2 salidas analógicas de voltaje</b>	
<b>Especificaciones del módulo .....</b>	<b>12-2</b>
Especificaciones de entradas .....	12-3
Especificaciones de salidas .....	12-3
Especificaciones generales .....	12-4
<b>Configuración de puentes del módulo .....</b>	<b>12-4</b>
<b>Conexión del cableado del campo .....</b>	<b>12-5</b>
Pautas de cableado .....	12-5
<b>Diagrama de cableado del módulo .....</b>	<b>12-5</b>
<b>Operación del módulo .....</b>	<b>12-6</b>
Secuencia de actualización de los canales de entradas y salidas .....	12-6
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas .....	12-6
<b>Direcciones dedicadas de memoria V .....</b>	<b>12-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo .....	12-7
Formato de datos en el DL05 .....	12-7
Estructura de la memoria V7700 .....	12-7
Estructura de la memoria V7701 .....	12-7
Estructura de la memoria V7702 .....	12-8
Formato de datos en el DL06 .....	12-9
Configuración del formato de datos y la cantidad de canales .....	12-9
Configuración del puntero de almacenaje de entradas .....	12-9
Configuración del puntero de almacenaje de salidas .....	12-9
<b>Usando el puntero en el programa .....</b>	<b>12-10</b>
Método del puntero con el PLC DL05 .....	12-10
Método del puntero con el PLC DL06 .....	12-11

<b>Conversiones de escala</b> .....	<b>12-12</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas .....	12-12
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	12-13
Programa de conversión de unidades .....	12-13
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	12-14
<b>Resolución del módulo</b> .....	<b>12-15</b>
Bits de datos analógicos .....	12-15
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas</b> .....	<b>12-16</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID: .....	12-16
Suavizando la señal de entrada (Solamente el PLC.DL06) .....	12-16
Usando formato de datos binarios .....	12-16
Usando formato de datos BCD .....	12-17
<b>Capítulo 13: F0-4AD2DA-2 4 entradas y 2 salidas analógicas de voltaje</b>	
<b>Especificaciones del módulo</b> .....	<b>13-2</b>
Especificaciones de entradas .....	13-3
Especificaciones de salidas .....	13-3
Especificaciones generales .....	13-4
<b>Configuración de puentes del módulo</b> .....	<b>13-4</b>
<b>Conexión del cableado del campo</b> .....	<b>13-5</b>
Pautas de cableado .....	13-5
<b>Diagrama de cableado del módulo</b> .....	<b>13-5</b>
<b>Operación del módulo</b> .....	<b>13-6</b>
Secuencia de barrido de los canales de entradas y salidas .....	13-6
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas .....	13-6
<b>Direcciones dedicadas de memoria V</b> .....	<b>13-7</b>
Especificando el formato de datos del módulo .....	13-7
Formato de datos en el DL05 .....	13-7
Estructura de la memoria V7700 .....	13-7
Estructura de la memoria V7701 .....	13-7
Estructura de la memoria V7702 .....	13-8
Formato de datos en el DL06 .....	13-9
Configuración del formato de datos y la cantidad de canales .....	13-9

Configuración del puntero de almacenaje de entradas .....	13-9
Configuración del puntero de almacenaje de salidas .....	13-9
<b>Usando el puntero en el programa .....</b>	<b>13-10</b>
Método del puntero con el PLC DL05 .....	13-10
Método del puntero con el PLC DL06 .....	13-11
<b>Conversiones de escala .....</b>	<b>13-12</b>
Factor para dejar a escala los datos de entradas y salidas .....	13-12
Programa de conversión a unidades de ingeniería .....	13-13
Programa de conversión de unidades .....	13-13
Conversiones de un valor digital a analógico y viceversa .....	13-14
<b>Resolución del módulo .....</b>	<b>13-15</b>
Bits de datos analógicos .....	13-15
Detalles de la resolución .....	13-15
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas .....</b>	<b>13-16</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID .....	13-16
Suavizando la señal de entrada (Solamente el PLC.DL06) .....	13-16
Usando formato de datos binarios .....	13-16
Usando formato de datos BCD .....	13-17

## Capítulo 14: F0-04RTD 4 entradas de temperatura con RTD

<b>Especificaciones del módulo .....</b>	<b>14-2</b>
Calibración del módulo .....	14-3
Especificaciones de entradas .....	14-3
<b>Conexión del cableado del campo .....</b>	<b>14-4</b>
Pautas de cableado .....	14-4
RTD - Detector de temperatura por resistencia .....	14-4
Variaciones en la temperatura ambiente .....	14-5
Diagrama de cableado .....	14-5
<b>Operación del módulo .....</b>	<b>14-6</b>
Secuencia de actualización de los canales de entradas .....	14-6
Actualización de la señal en el módulo de señales analógicas .....	14-6
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas .....</b>	<b>14-7</b>
Memorias de configuración del módulo .....	14-7

A: Memoria de cantidad de canales habilitados/Formato de datos	14-7
B: Memoria del puntero de entradas	14-8
C: Memoria de selección del tipo de RTD	14-8
D: Memoria del código de las unidades	14-9
E: Memoria de valor de temperatura en caso de apertura del RTD	14-10
F: Memoria de diagnóstico de error	14-10
<b>Usando el puntero en el programa</b>	<b>14-11</b>
Ejemplo 1 con el PLC DL05	14-11
Ejemplo 2 con el PLC DL05	14-12
Ejemplo 1 con el PLC DL06	14-13
Ejemplo 2 con el PLC DL06	14-14
<b>Lecturas negativas de temperatura con magnitud + signo</b>	<b>14-15</b>
Magnitud más signo (Binario)	14-15
Magnitud más signo (BCD)	14-16
<b>Lecturas negativas de temperatura con complemento de 2</b>	<b>14-17</b>
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas</b>	<b>14-18</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID:	14-18
Suavizando la señal de entrada (Solamente el PLC.DL06)	14-18
Usando formato de datos binarios	14-18
Usando formato de datos BCD	14-19
<b>Bits de detección de apertura del circuito de RTDs</b>	<b>14-20</b>
Relevadores especiales que corresponden a apertura del RTD	14-20

## Capítulo 15: F0-04THM 4 entradas de termopar

<b>Especificaciones del módulo</b>	<b>15-2</b>
Especificaciones generales	15-3
Especificaciones de termopares	15-3
Especificaciones de entradas de voltaje	15-3
<b>Conexión del cableado del campo</b>	<b>15-4</b>
Pautas de cableado	15-4
Diagrama de cableado de entradas de termopares	15-4
Termopares	15-5
Variaciones en temperatura ambiente	15-5

Diagrama eléctrico de entradas de voltaje .....	15-6
<b>Operación del módulo .....</b>	<b>15-7</b>
Secuencia de la lectura de los canales del módulo .....	15-7
Actualización en el módulo de las señales analógicas .....	15-7
<b>Localizaciones de memoria V dedicadas .....</b>	<b>15-8</b>
Memoria de configuración del módulo .....	15-8
A: Memoria de cantidad de canales habilitados/Formato de datos .....	15-8
B: Memoria del puntero de entradas .....	15-9
C: Memoria de selección del tipo de entrada .....	15-9
D: Memoria del código de las unidades .....	15-10
E: Memoria de detección de termopar abierto .....	15-11
F: Memoria de valor de temperatura en caso de apertura del termopar .....	15-11
G: Memoria de diagnóstico de error .....	15-11
<b>Configurando el módulo en el programa de control .....</b>	<b>15-12</b>
Ejemplo 1 del módulo de termopares en el PLC DL05 .....	15-12
Ejemplo 2 del módulo de termopares en el PLC DL05 .....	15-13
Ejemplo 1 del módulo de termopares en el PLC DL06 .....	15-14
Ejemplo 2 del módulo de termopares en el PLC DL05 .....	15-15
<b>Lecturas negativas de temperatura con magnitud + signo .....</b>	<b>15-16</b>
Magnitud más signo (Binario) .....	15-16
Magnitud más signo (BCD) .....	15-17
<b>Resolución del módulo .....</b>	<b>15-18</b>
Resolución de 16 bits del módulo (entrada unipolar) .....	15-18
Resolución de 15 bits más signo del módulo (entrada bipolar) .....	15-18
<b>Filtro en lógica de entradas analógicas .....</b>	<b>15-19</b>
Filtrado del valor PV de lazos de PID: .....	15-19
Suavizando la señal de entrada (Solamente el PLC.DL06) .....	15-19
Usando formato de datos binarios .....	15-19
Usando formato de datos BCD .....	15-20
<b>Bits de detección de apertura del circuito de termopares .....</b>	<b>15-21</b>
Relevadores especiales que corresponden a apertura del termopar .....	15-21