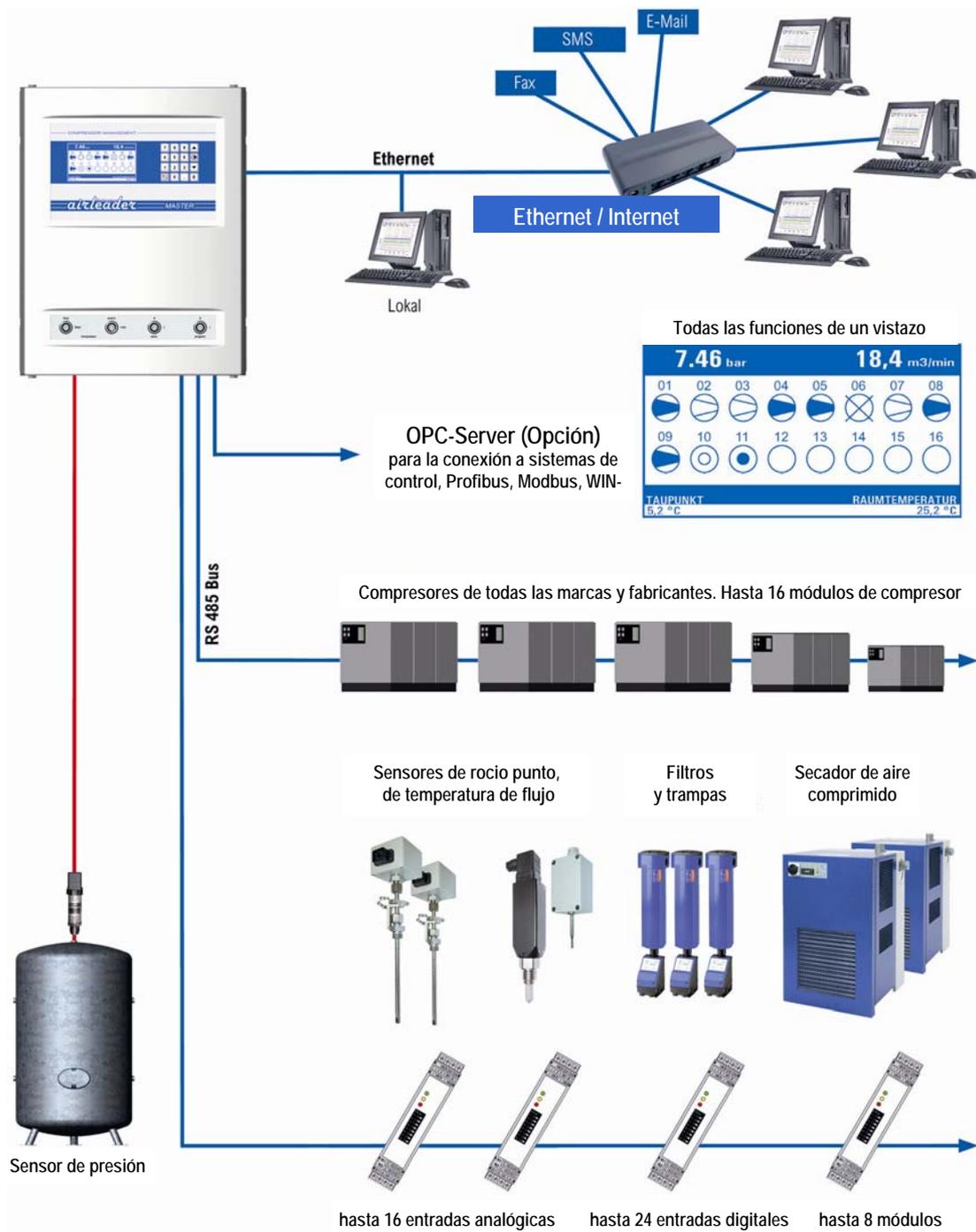


MANUAL de GESTIÓN para AIRLEADER Administración des Compresores



WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH

Así se evita pérdida de energía por marcha en vacío

Así se evita pérdida de energía por marcha en vacío



Para la versión del programa y la clave número



prensa

7.05 bar	37.2 m3/min
V - 09 - AM - 3 . 003	
Version 3.003 Jan 08 2010 14:35:07	
Número de serie = 2401-01611560	
Dirrección MAC = 00.50.C2.64.4F.97	
Dirrección IP = 192.162.0.100	
Máscara de subred = 255.255.255.0	
Pasarela estándar = 192.162.0.1	
PUNTO DE ROCÍO	TEMPERATURA
1.3 °C	18.7 °C

Tabla de contenido

PARTE 1

AIRLEADER MÓDULO Master

Página 1	Tabla de contenido
Seite 2	Funcionamiento
Seite 3	Visualización en pantalla y función de teclas

COMPRESOR regulado

Página 4	Control y dimensionamiento de compresores regulados
Página 5	Configuración del margen de regulación máx. y tampón de regulación
Página 6	Caudal mínimo y presión distante actual
Página 7	Central con 2 compresores regulados

PROGRAMACIÓN DE LOS CONTROLES

Página 8	Programación de los compresores tipo carga / marcha en vacío
Página 9	Programación de los compresores regulados
Página 10	Programación de los perfiles de presión y las secuencias de rango
Página 11	Programación de las entradas analógicas del dispositivo de mando
Página 12	Programación de las entradas analógicas de los módulos de conexión con dirección 17-24
Página 13	Entradas digitales y salidas analógicas del módulo de conexión con dirección 17-24

Interruptor temporizador

Página 14	Programación del interruptor temporizador
Página 15	Notas de programación del interruptor temporizador

DATOS DE ESTADO y PUESTA EN SERVICIO

Página 16	Datos de estado y estado de los módulos de conexión
Página 17	Visualización en pantalla con teclado
Página 18	Programación de dirección IP y configuración de red
Página 19	Puesta en marcha y puentes

PARTE 2

Dimensiones, configuración y planes de conexión

Página 22	Carcasa - Instrucciones
Página 23	Módulo Master - Dibujo detallado
Página 24	Bornes de conexión - Rotulos
Página 25	Esquema de conexiones
Página 26	RS-485 Esquema de conexiones
Página 27	Módulo de conexión - configuración y dimensiones
Página 28	Entradas digitales y analógicas en el módulo de conexión
Página 29	Compresor - conexión carga / en vacío
Página 30	Compresor - conexión con circuito distante / local
Página 31	Entradas analógicas en el módulo de conexión
Página 32	Salida analógica en el módulo de conexión
Página 33	Salidas y entradas digitales en el Módulo Master
Página 34	Salidas y entradas analógicas en el Módulo Master

PARTE 3:

OPCIÓN solo en AIRLEADER con carcasa metálica

Página 36	Alimentación eléctrica, interruptor de llave, RS-485
Página 37	Conexión salidas y entradas analógicas
Página 38	Conexión salidas digitales
Página 39	Conexión entradas digitales
Página 40	Lista de dispositivos
Seite 41	Agrupación de dispositivos

PARTE4:

Módulos de conexión tipo 4700 (gris)

Página 43	Módulo de conexión - Configuración
Página 44	Módulo de conexión - Dibujo detallado
Página 45	RS-485 esquema de conexión

FUNCIONAMIENTO

AIRLEADER combina compresores de diferentes tamaños

formando una unidad que se adapta automáticamente a la producción en función del consumo actual de aire comprimido. El sistema garantiza para la producción de aire comprimido consumido en la producción siempre la combinación más eficiente de compresores, no importando fabricante y tamaño. La presión de red permanece dentro de límites muy inferiores. Se pretende mantener los costos siempre lo más bajo posible. Se programan las capacidades de los compresores y una diferencia de presión común para todos los compresores.

Con estas informaciones AIRLEADER calcula permanentemente el consumo actual de aire comprimido y el volumen del aire comprimido en la red. La función de cálculo auto-adaptable de 8 niveles ajusta los compresores dinámicamente en función del consumo de aire comprimido.

Alternación automática entre compresores tras consumir aire comprimido:

Todos los compresores de un mismo rango operan totalmente automático en función del consumo. El rango en la secuencia de compresores se ajusta en tiempo real al proceso de producción mediante un refinado cálculo de histéresis. Siempre opera la combinación de compresores de menor frecuencia reduciendo a un mínimo los tiempos de marcha en vacío. Compresores grandes sólo se ponen en marcha cuando se los necesita. Así no operan compresores grandes en vacío, si no que compresores pequeños bajo carga. El máximo de arranques por hora admitido lo determina el control interno del compresor.

Monitoreo constante del estado de los compresores

Si uno de los compresores señala un fallo dentro de una franja de presión o si se lo desconecta para hacer mantenimiento, su capacidad es reemplazada. Si para esto se necesitan varios compresores se los va incluyendo de a uno. De cada compresor se registran sus tiempos de operación bajo carga y en total. Los tiempos de operación se pueden borrar si es necesario (p. ej. al cambiar la configuración del compresor).

La conexión de los compresores

se realiza por medio de módulos de conexión en la caja de distribución del compresor, siendo montados sobre el carril de perfil omega. Se conectan con el control Master mediante el bus industrial RS-485. La tensión de servicio de 24 Voltios AC/DC se puede obtener conectando a la alimentación eléctrica del compresor. (siempre que corresponda y haya sido dimensionada lo suficiente. Se necesitan 200 mA)

Mensajes de avería

Si un compresor sufre una avería, esta se señala con el símbolo correspondiente en la pantalla. La capacidad del compresor averiado es reemplazada por aquella combinación de compresores más próxima a satisfacer el consumo de aire comprimido. El Módulo Master del AIRLEADER activa la señal para el mensaje de avería colectiva. Mensajes de averías colectivas de módulos accesorios se activan por la salida "avería colectiva accesorios".

Monitoreo del motor

Si se conectan estas entradas el AIRLEADER recibe la señal "motor ON o OFF". (visualización de símbolos en la pantalla). Además de las horas bajo carga se registran las horas de servicio total. Las horas de servicio se pueden visualizar en pantalla. La compensación de los tiempos bajo carga garantiza un nivel equilibrado de horas de servicio manteniendo el grado de capacidad de los compresores.

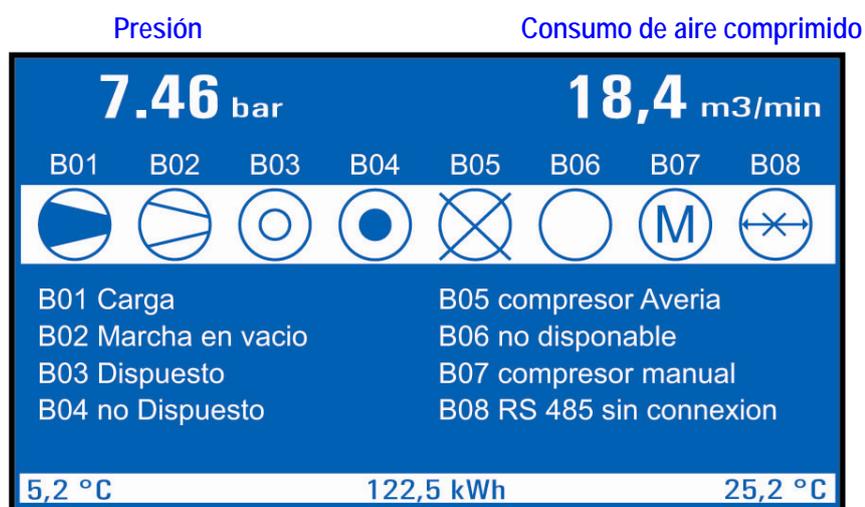
Señalización de servicio

Para que el sistema de gestión de compresores AIRLEADER pueda detectar compresores en disposición de servicio, se deben conectar estas entradas. De lo contrario el compresor no está disponible y no se puede seleccionar. No se activa un mensaje de avería.

Si no se conectan los mensajes de avería

y un compresor falla, su capacidad no puede ser reemplazada correctamente. Esto puede producir por un instante una baja de presión. En la pantalla aparece el consumo de aire comprimido elevado en función del valor de la presión del compresor que ha fallado. Por eso se recomienda conectar las entradas de mensajes de fallo, para que el consumo de aire comprimido sea visualizado siempre y la capacidad sea reemplazada de inmediato correctamente.

Visualización en pantalla y función de teclas

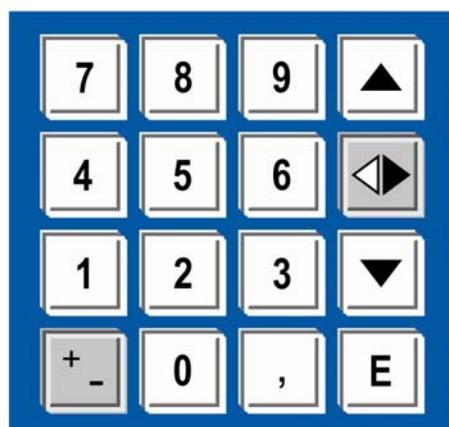


Entrada analógica: AE2 AE3 AE4 en el Módulo Master

Para mostrar la clave de leyenda



Funciones de las entradas analógicas ver página 11



Tecla	Función
E	ENTER - abre el menú básico
▲	Cursor arriba
▼	cursor abajo
◀▶	cursor hacia derecha
+ - y ◀▶	presionar juntos = cursor hacia izquierda
E y ◀▶	Volver al cuadro básico
4	Visualizar estado de los compresores
7	Visualizar estado de los módulos de sensores
1 y ▲	aumentar contraste de pantalla
1 y ▼	disminuír contraste de pantalla
1	Sí
0	No

Control y dimensionamiento de compresores regulados

Incorporación activa del compresor regulado

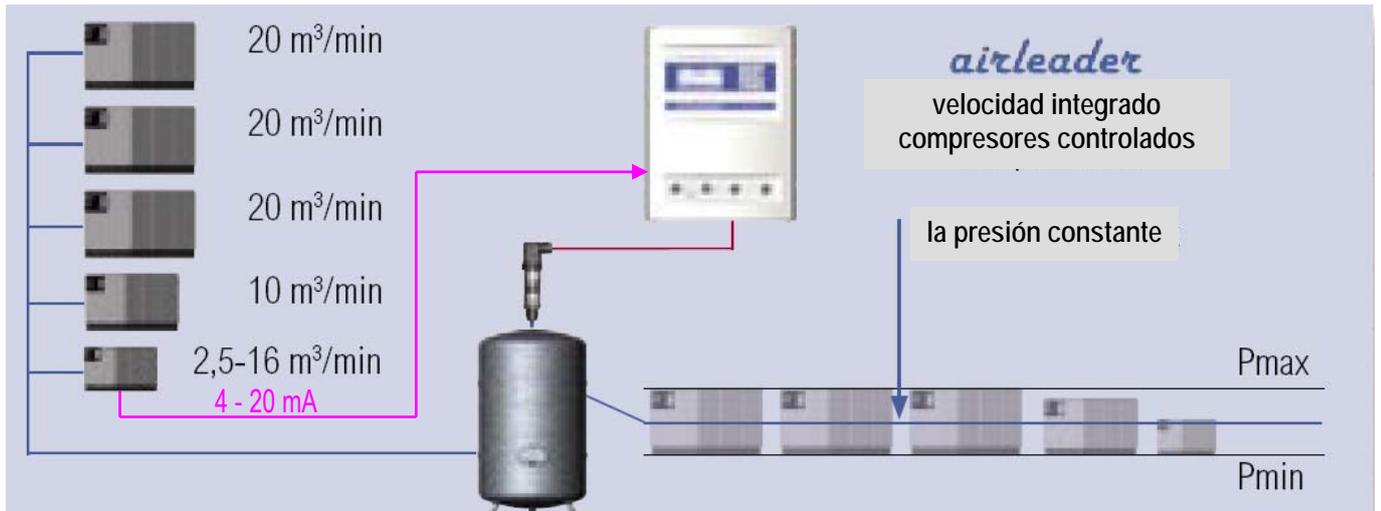
El compresor regulado transmite las revoluciones a través de su salida analógica al AIRLEADER. Sus parámetros se ajustan correspondiendo con la cantidad de suministro mínima y máxima.

La salida analógica para el compresor regulado funciona con una corriente de 4-20 mA.

Además se pueden programar señales diferentes, como p. ej. de 6.2 mA - 18.7 mA.

Si un compresor tiene una tensión de salida de p. ej. 0-10 VDC se debe convertir esta señal con un amplificador separador a 4-20 mA.

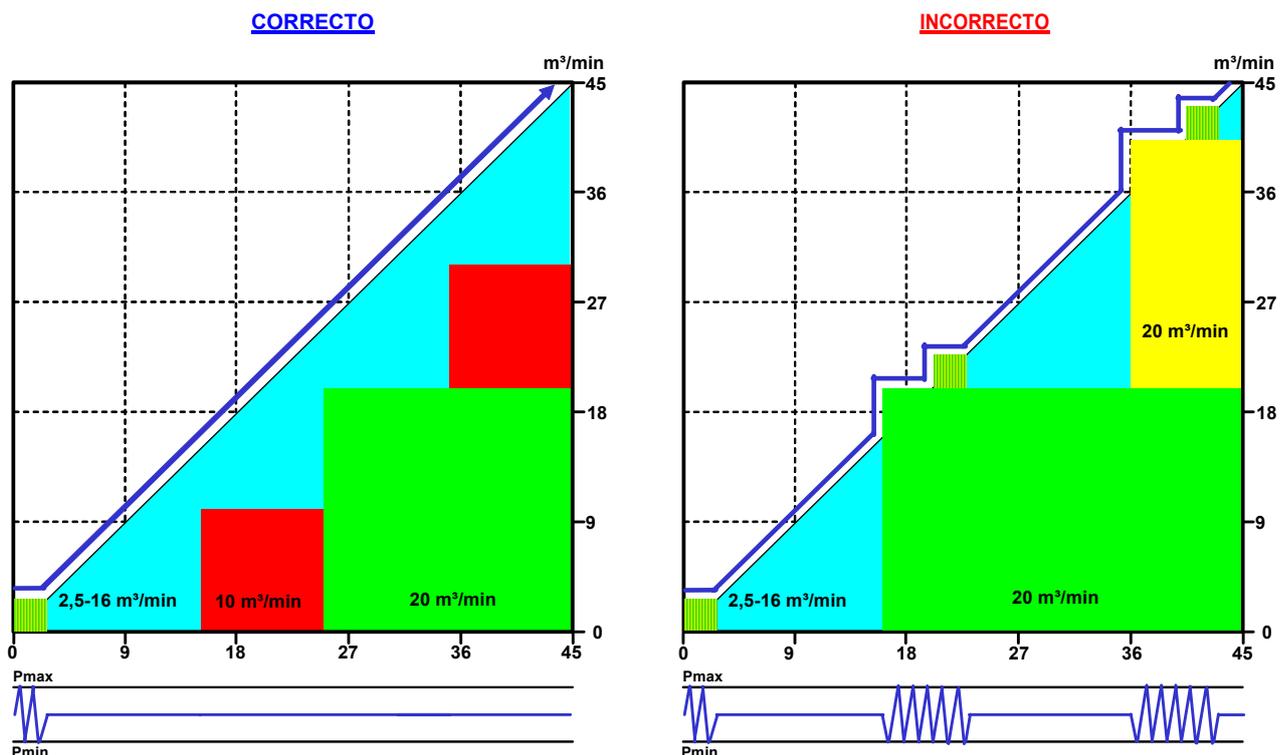
La presión de mando del compresor regulado debe ser programada centrada entre los puntos de conmutación del AIRLEADER.



Una correcta escala de la capacidad del compresor

es decisiva para la regulación continua entre el compresor regulado y los compresores normales de capacidad fija combinados. Si en una central de aire comprimido el compresor regulado es el más pequeño y va combinado con compresores no regulados de mayor capacidad, solo es posible producir parcialmente presión de variación continua. Este obstáculo de orden mecánico no se deja igualar de manera continua.

EJEMPLO de un dimensionamiento correcto de las capacidades:



Configuración del margen de regulación máx. y tampón

Ejemplo con un compresor regulado, - margen de regulación de 2,5 a 16 m³/min -

Un límite de regulación definido libremente

permite una conexión continua de compresores y su recambio dentro de una franja de presión programable. Los límites de regulación se definen con **margen de regulación máx.** y con **tampón de regulación**. Si el **margen de regulación máx.** se ajusta con un valor inferior al suministro máximo del compresor, el **margen de regulación máx.** y el **tampón de regulación** se activan.

Ajuste del "margen de regulación máx."

El **margen de regulación máx.** se ajusta p. ej. en 15 m³/min. Un cálculo de tendencia de duración flexible observa el consumo de aire comprimido al sobrepasar este un valor de 15 m³/min y conecta - dentro de la franja de presión ajustada en el AIRLEADER - otro compresor (de 10 m³/min como visto en el ejemplo).

Cuando el compresor regulado junto con el compresor de 10 m³/min alcanzan nuevamente el **margen de regulación máx.** a los 25m³/min de consumo, el compresor de 10 m³/min es reemplazado de modo continuo por el de 20 m³/min.

El compresor de 10 m³/min es conectado, cuando el compresor regulado alcanza el **margen de regulación máx.** a los 35m³/min de consumo junto con el compresor de 20 m³/min.

Ajuste del "tampón de regulación"

El **tampón de regulación** se ajusta p. ej. en 1,5 m³/min. Si el consumo de aire comprimido vuelve a caer y el compresor regulado disminuye su capacidad por debajo de su **margen de regulación máx.** de 15 m³/min junto con los dos compresores de capacidad fija de 10 + 20 m³/min, el **tampón de regulación** es activado retardando así la reducción del compresor de 10 m³/min por el valor de los 1,5 m³/min ajustados. Si el consumo alcanza un valor inferior a 1,5 m³/min, un cálculo de tendencia flexible observa la demanda de aire comprimido y desconecta el compresor de 10 m³/min dentro de la franja de presión ajustada en el AIRLEADER. El compresor regulado aumenta entonces su capacidad a aprox. 13.5 m³/min.

Ajuste correcto del tampón de regulación

Márgen de regulación máx	=	15,0 m³/min	
Tampón de regulación	=	-1,5 m³/min	
Margen de regulación min	=	-2,5 m³/min	
Suma control	=	11,0 m³/min	Suma

Ajuste incorrecto del tampón de regulación

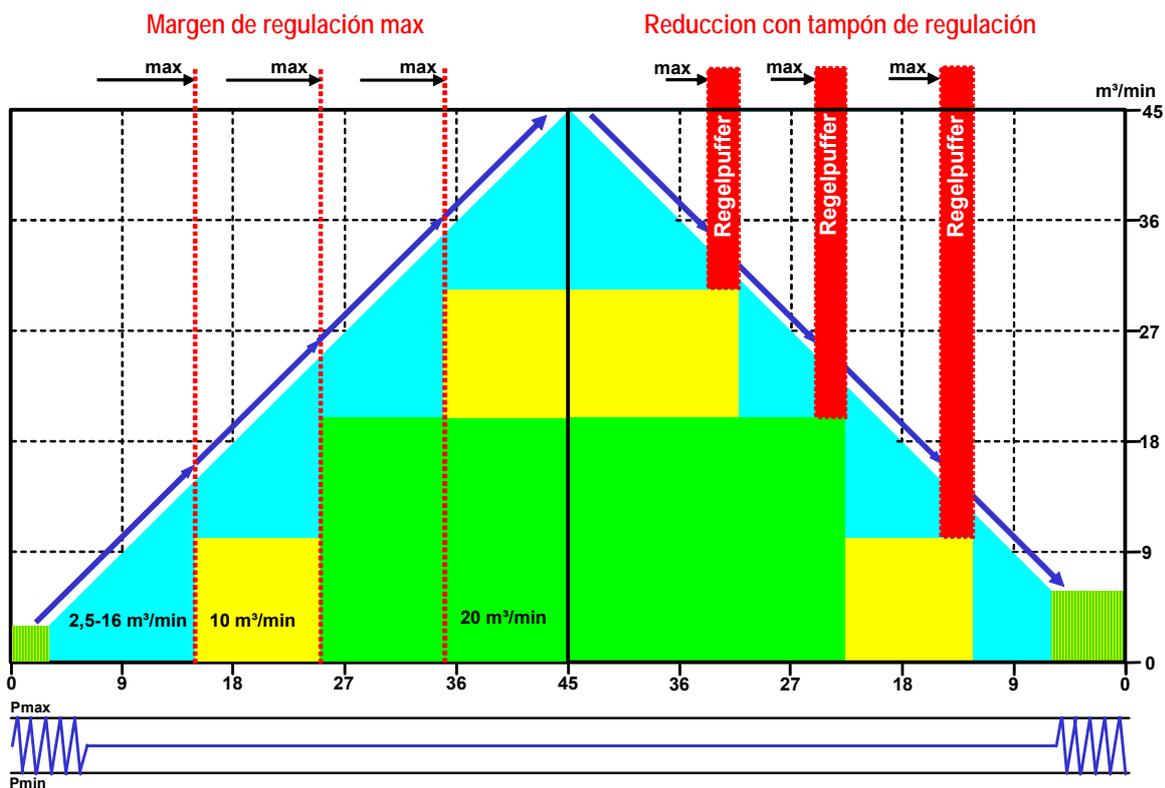
Márgen de regulación max.	=	15,0 m³/min	
Tampón de regulación	=	-1,5 m³/min	
Margen de regulación min	=	-2,5 m³/min	
control	=	9,0 m³/min	

Recordar:

- si la suma de control es menor que la del compresor sin regulación, el **margen de regulación máx.** está activado, pero no el **tampón de regulación**.

- si no se ajusta el **margen de regulación máx.** a un valor menor que la cantidad suministrada max., el **tampón de regulación** tampoco está activado.

El compresor regulado opera así siempre en la mejor relación de regulación específica.



Caudal mínimo y presión distante actual

Ajuste del "Caudal mínimo"

Ajustando el caudal mínimo del compresor regulado se puede optar por el uso de un compresor normal que opera bajo carga o en marcha en vacío en un rango inferior a la cantidad de suministro mínima.

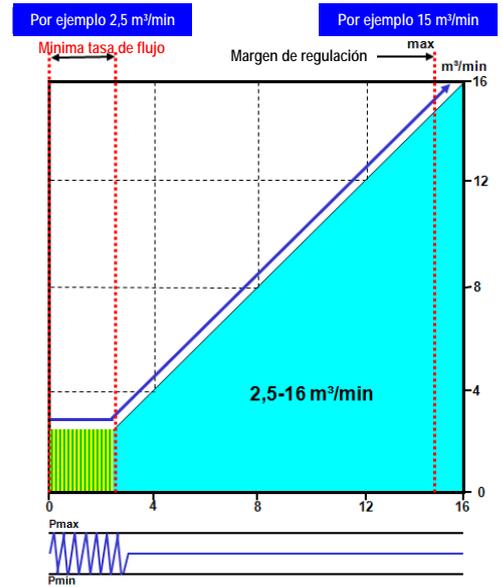
Un ajuste del caudal mínimo a 0 m³/min tiene como efecto:

El compresor regulado opera en el modo marcha/stop siempre que el consumo de aire comprimido permanece entre 0 y 2,5 m³/min.

Un ajuste del caudal mínimo a 2,5 m³/min tiene como efecto:

Debajo de aprox. 2,5 m³/min un compresor normal opera en el modo carga/ en vacío. Disminuyendo el consumo un cálculo de histéresis regula la reducción.

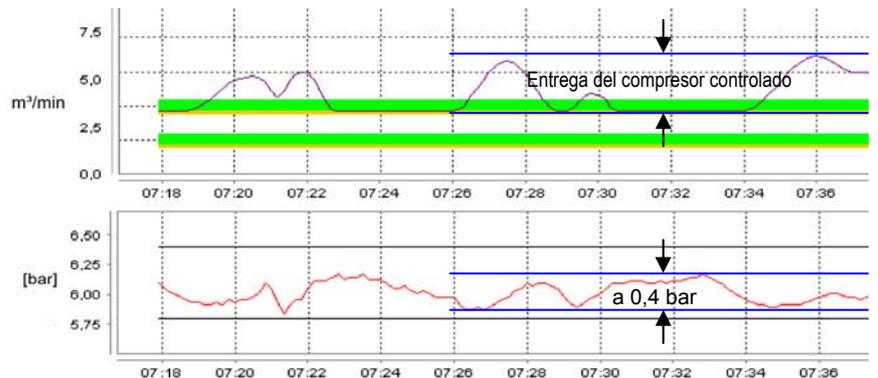
Este modo de operación sólo es más económico si hay además un compresor pequeño instalado en la central de aire comprimido con una capacidad de p. ej. 2,5-4 m³/min.



Presión distante actual - transmisión por salida analógica en módulo de conexión

Diferencias de presión a causa de secadores y filtros

Estos pueden causar una diferencia entre el transmisor de presión del compresor regulado y el control de rango superior de hasta 0,4 bares. Por eso no es posible una regulación precisa de la presión dentro de límites muy inferiores. Se debe ajustar el valor para el control de rango superior sumando esta diferencia. Como consecuencia se obtiene una diferencia de presión de 0.7 bares (más que en una cntral sin compresor regulado).



El control de la presión distante actual

se garantiza, que el compresor regulado pueda operar a par con el control de rango superior dentro de límites de presión estrechos.

En la salida analógica del módulo de conexión se emite la presión actual de AIRLEADER con 4-20 mA.

Si el compresor tiene un margen de transferencia de presión diferente, se puede adaptar la salida a las necesidades.

Ejemplo:

AIRLEADER 0-16 bar = 4-20 mA

Compresor 1-20 bar = 4-20 mA o compresor -1-15 bar = 4-20 mA

Un valor offset para la presión distante actual

puede ser programado con el menú del compresor regulado para adaptar el valor teórico de presión a la diferencia de presión.

Es aún de más importancia cuando hay instalados más que un compresor regulado en la red de aire comprimido y los valores analógicos de cada compresor no son iguales.

Central con 2 compresores regulados por frecuencia

En una central con 2 compresores regulados por frecuencia

los sensores de presión de los compresores regulados deben medir sobre el mismo punto que el transmisor de presión del AIRLEADER, ya que diferencias de presión causadas por secadores de aire comprimido y filtros pueden influir gravemente el comportamiento de regulación entre ellos. La configuración está descrita en la página 4.

Ajuste del "márgen de regulación máx." y del "tampón de regulación"

Ejemplo 1: con dos compresores regula la igualdad

Compresor	Tipo	m ³ /min	márgen de regulación máxima	tampón de regulación	Caudal
1	velocidad regulada	5-30	28 m ³ /min	5 m ³ /min	0
2	velocidad regulada	5-30	28 m ³ /min	5 m ³ /min	0
3	bajo carga / en vacío	15	-	-	-
4	bajo carga / en vacío	25	-	-	-

Ejemplo 2: con dos compresores regulados de diferente tamaño

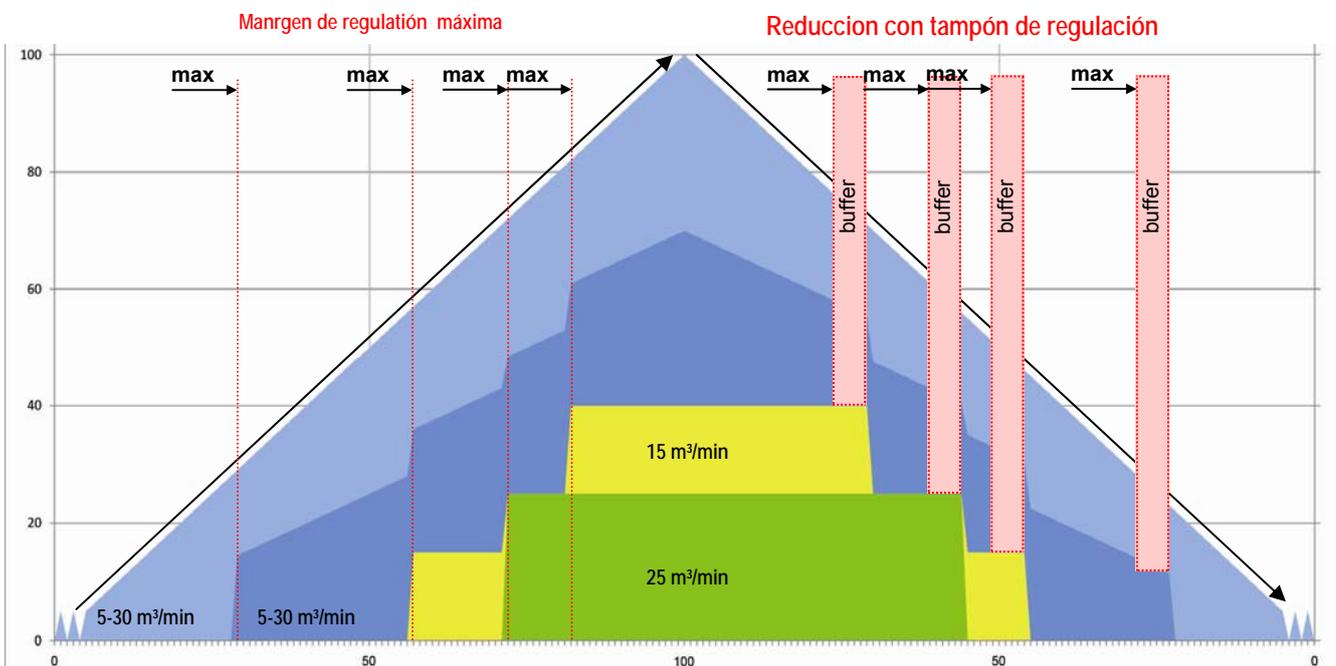
Compresor	Tipo	m ³ /min	márgen de regulación máxima	tampón de regulación	Caudal
1	velocidad regulada	1,5-10	9 m ³ /min	1,5 m ³ /min	0
2	velocidad regulada	5-20	18 m ³ /min	4 m ³ /min	0
3	bajo carga / en vacío	15	-	-	-
4	bajo carga / en vacío	25	-	-	-

En el ejemplo 2

- conmutación de compresor 1 a compresor 2 al alcanzar el márgen de regulación máx.
- conexión adicional de compresor 1 al alcanzar el márgen de regulación máx. del compresor 2
- Si ambos compresores alcanzan su márgen de regulación máx. con un total de 27 m³/min, se conecta un compresor tipo carga / en vacío
- el control determina en función del consumo, si uno de los compresores regulados puede ser desconectado

El márgen de regulación máx.

garantiza que compresores regulados siempre operen en el márgen específico correcto. Si un compresor regulado comienza a generar más de lo determinado en el márgen de regulación máx., se inicia un cálculo de tendencia flexible que agrega otro compresor adecuado al consumo actual de aire comprimido. Si durante el cálculo de tendencia la demanda de aire comprimido retrocede, no se agrega otro compresor. De esta manera se puede aprovechar todo el márgen de regulación.



Programación de compresores tipo carga / en vacío

7.05 bar 37.2 m3/min

PROGRAMACIÓN DE LOS CONTROLES

PROGRAMACIÓN DE LAS ENTRADAS ANAL.DIG.

DATOS DE ESTADO

RELOJ TEMPORIZADOR

IDIOMA - LANGUAGE

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

Programación de las capacidades de los compresores
Presionando la tecla "E" se llega al menú básico.

Con el menú
"Programación control compresor" se programan todos los datos.

7.05 bar 37.2 m3/min

PROGRAMACIÓN DE LOS CONTROLES

COMPRESOR MÓDULOS

PUNTOS DE CONMUTACIÓN POR PRESIÓN

COMPRESOR RANGOS

COMPRESOR TIEMPOS DE ALTERNANCIA

PARÁMETROS DE MANDO

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

Se guarda
presionando la tecla „E“ (ENTER)

7.05 bar 37.2 m3/min

	Nr	VS	CAPACIDAD COMPRESOR
C	01	N	20,0 m3/min
O	02	N	20,0 m3/min
M	03	N	18,0 m3/min
P	04	N	18,0 m3/min
R	05	N	12,5 m3/min
E	06	N	12,5 m3/min
S	07	N	0,0 m3/min
O	08	N	0,0 m3/min
R			

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

Las capacidades de los compresores
se ingresan en m³/min
(cantidad de suministro) en el submenú
"Compresor Módulos"

Entradas analógicas para compresores
Presionando la tecla ENTER en la
capacidad de compresores se abre la
configuración de las entradas analógicas
para compresores

7.05 bar 37.2 m3/min

COMPRESOR MODULO 01 PROGRAMACIÓN

AE1: MEDICIÓN DE CORRIENTE EL. N
MEDICIÓN DE ENERGIA Y
Imin : 4,0 mA 0,0
Imax : 20,0 mA 200,0

AE2: MEDICION DE TEMPERTURA Y
MEDICION UNIVERSAL N

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

Entrada analógica AE 1
viene configurada para conectar
transformadores de medición eléctrica
(Amperes) o para la medición de energía
(kW)

Entrada analógica AE 2
viene configurada para la conexión de
sensores de temperatura
se pueden ajustar valores límites para
temperatura mínima y máxima

Programación de los compresores regulados

7.05 bar		37.2 m3/min	
C	Nr	VS	CAPACIDAD COMPRESOR
O	01	N	20,0 m3/min
M	02	N	20,0 m3/min
P	03	N	18,0 m3/min
R	04	N	18,0 m3/min
E	05	N	12,5 m3/min
S	06	N	12,5 m3/min
O	07	Y	2,5 ... 16,0 m3/min
R	08	Y	2,5 ... 16,0 m3/min
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

7.05 bar		37.2 m3/min	
MODULO COMPRESOR 07 PROGRAMACIÓN			
AE1:	COMP. VEL. VAR.		
	Imin	6,2 mA	2,5 m3/min
	Imax	18,5 mA	16,0 m3/min
	Regulación máxima		15,0 m3/min
	Tolerancia		2,0 m3/min
	Caudal		0,0 m3/min
AE2:	MEDICIÓN DE TEMPERTURA N		
	MEDICIÓN DE CORRIENTE EL. N		
	MEDICIÓN DE ENERGIA N		
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

7.05 bar		37.2 m3/min	
MODULO COMPRESOR 07 PROGRAMACIÓN			
AE1:	COMP. VEL. VAR.		
	Imin	6,2 mA	2,5 m3/min
	Imax	18,5 mA	16,0 m3/min
	Regulación máxima		15,0 m3/min
	Tolerancia		2,0 m3/min
	Caudal		0,0 m3/min
AE2:	MEDICIÓN DE TEMPERTURA J		
	Tmin	-60,0 °C	Tmax 00,0 °C
	Amin	-10,0 °C	Amax 10,0 °C
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

7.05 bar		37.2 m3/min	
MODULO COMPRESOR 07 PROGRAMACIÓN			
PARAMETRO SALIDA ANALOGICO AO:			
Imin :	4,0 mA	=	0,00 bar
Imax :	20,0 mA	=	16,00 bar
VISUAL. VAL. PROMEDIA		N	
OFFSET		01,0 bar	
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

Compresor regulado:

Abajo de la columna VS (variable speed) se selecciona si se trata de un compresor tipo carga / al vacío o regulado.

Si se trata de un compresor regulado debe ingresar ahí con la tecla „1“ el valor „J“ (ja=si).

Se programan consecutivamente las capacidades mínimas y máximas (en m³/min) del compresor regulado

Presionando la tecla „E“ (ENTER)

se abre la configuración del compresor regulado

La cantidad mínima y máxima

de suministro del compresor regulado (según datos del fabricante)

deben ser programadas, junto con los valores de la salida analógica, de forma correcta.

Ejemplo:

cantidad de suministro mínima

2,5m³/min = 6,2mA medido

cantidad de suministro máxima

16,0m³/min = 18,5mA medido

Margen de regulación max. y tampón de regulación para el caudal

Ajuste ver páginas 4+5

Entrada analógica AE 2

Puede ser programada para las siguientes funciones:

- Medición de la temperatura
- Medición de la corriente eléctrica
- Medición de la energía

Salida analógica en el módulo de conexión

Esta recibe la señal de la presión actual del AIRLEADER (ver página 6) siempre y cuando la visualización del valor promedio esté en No (N).

Si se utiliza la visualización del valor promedio se debe instalar un segundo módulo de conexión (dirección 17-24) para la señal de la presión actual

Visualización del valor promedio de la señal de presión

Seleccionando esta (posición Si (J)) la salida analógica recibe el valor promedio del rango de presión ajustado en el AIRLEADER. Ejemplo: Pmin 6,0 bar, Pmax 7,0 bar valor promedio = 6,5 bar

Programación de perfiles de presión y secuencias de

PERFILES DE PRESIÓN

En el submenú "Puntos de conmutación" se puede definir hasta 4 perfiles de presión diferentes. Estos pueden ser seleccionados, o bien en el reloj temporizador, o mediante las entradas digitales desde afuera.

7.05 bar		37.2 m3/min	
PUNTO DE PRESIÓN	DP	Pmin	Pmax P-Alarm
01		6.00	6.50 5.50 bar
02		5.00	5.50 4.40 bar
03		4.00	4.50 3.30 bar
04		3.00	3.50 2.20 bar
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

SECUENCIAS DE RANGO

se programan en el submenú "compresores secuencias de rango"

Ejemplo:

Se conectan al control los siguientes compresores

- Compresor 1 con 20,0 m³/min
- Compresor 2 con 20,0 m³/min
- Compresor 3 con 18,0 m³/min
- Compresor 4 con 18,0 m³/min
- Compresor 5 con 12,5 m³/min
- Compresor 6 con 12,5 m³/min

7.05 bar		37.2 m3/min								
COMPRESOR	NR	COMPRESOR								
		01	02	03	04	05	06	07	08	
RANGO	01	1	2	3	2	2	1	1	1	Rango
02		1	1	1	1	1	1	1	1	Rango
03		1	1	1	1	1	1	1	1	Rango
04		1	1	1	1	1	1	1	1	Rango
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA								
1.3 °C		18.7 °C								

Requerimiento especial

- Un dispositivo de recuperación de calor va conectado a los compresores 1+6
- el compresor 3 es de reserva

Programación recomendada

- los compresores 1+6 reciben el rango 1
- los compresores 2+4+5 reciben el rango 2
- el compresor 3 recibe el rango 3

Los compresores

son controlados en función del consumo dentro de una secuencia de rango. Si la capacidad de un rango no es suficiente se agregan en función del consumo los compresores del rango próximo inferior.

Tiempos de cambio de compresores

En el submenú "compresores - tiempos de cambio" los compresores de igual capacidad reciben un tiempo de cambio automático que se puede ingresar libremente para cada uno.

Ajuste de los parámetros de control:
solo en acuerdo con el fabricante.

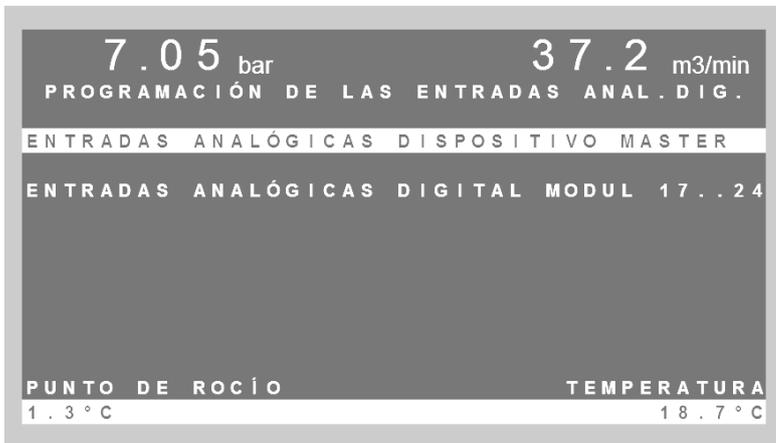
7.05 bar		37.2 m3/min	
COMPRESOR TIEMPOS DE ALTERNANCIA			
COMPRESORES	m3/min	Hrs	Min
con	20.0	04	00
con	18.0	04	00
con	12,5	02	00
con	16,0	04	00
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

7.05 bar		37.2 m3/min	
PARÁMETROS DE MANDO			
TIEMPO DE RETARDO	Min	Seg	
ARRANQUE	00	30	
ABAJO		20	
ARRIBA		20	
ZONA DE SEGURIDAD		bar	
ABAJO		0,2	
ARRIBA		0,2	
PUNTO DE ROCÍO		TEMPERATURA	
1.3 °C		18.7 °C	

Entradas analógicas del dispositivo de mando



Entradas ANALÓGICAS en el Módulo Master
el Módulo Master viene con 4 entradas analógicas.



Entrada analógica „AE1“

está reservada de modo fijo para la presión de control. (valor por defecto)
El transmisor para la presión de control se suministra junto con el Módulo Master del AIRLEADER. No se debe conectar otro sensor.

La presión control es muestra en la pantalla en la izquierda arriba



AE2, AE3, y AE4

están libres y se pueden utilizar para los siguientes sensores:

- Presión de red
- Punto de rocío
- Temperatura
- Caudal
- Extra Presión
- Medición de la corriente eléctrica

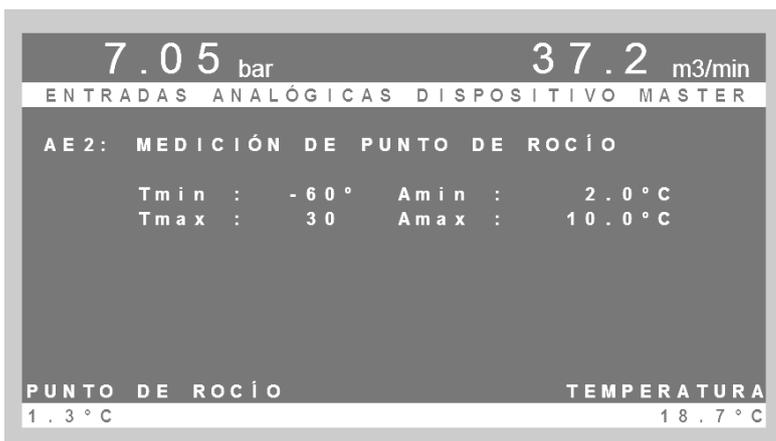
Los parámetros

de las entradas analógicas se programan según los valores de los sensores

- 4 mA valor mínimo (p.ej. Tmin)
- 20 mA valor máximo (p.ej. Tmax)
- Medición de la energía

Cada entrada analógica tiene una salida digital para la señalización de averías. Si los valores caen por debajo o sobrepasan los límites predefinidos, la salida digital emite un mensaje de avería. Los valores medidos por estos sensores se muestran todo el tiempo en una línea al pie de la pantalla.

El margen para el valor de alarma predefinido se puede programar libremente dentro del marco que permiten los valores de los sensores.



Entradas analógicas en el módulo de conexión 17...24

Entradas ANALÓGICAS y DIGITALES en los módulos de conexión.

Se pueden conectar hasta 8 módulos de conexión para sensores analógicos externos y para mensajes digitales externos.

Estos módulos reciben el número 17-24.

Esta dirección se puede configurar mediante conmutadores DIP en los módulos

Entradas y salidas del módulo de conexión:

- 2 entradas analógicas para sensores con señal de 4-20 mA
- 3 entradas digitales para la conexión de señales de avería y de estado de accesorios en la central de aire comprimido o en un lugar más distante.
- 1 salida analógica de 4-20 mA para el rango de presión del transmisor de presión conectado.
- 2 salidas digitales (inversor 230VAC 2A) para mensajes de avería de los sensores conectados a este módulo.

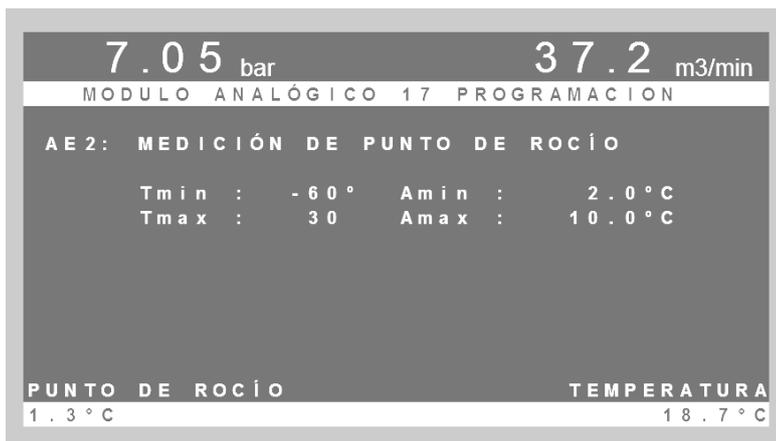
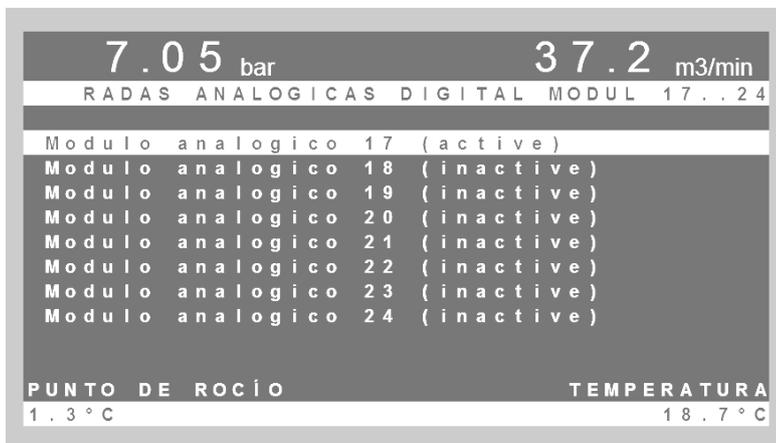
Posibles sensores para las entradas analógicas:

- Presión de red
- Punto de rocío
- Temperatura
- Extra Presión
- Caudal
- Medición de la corriente eléctrica
- Medición de la energía

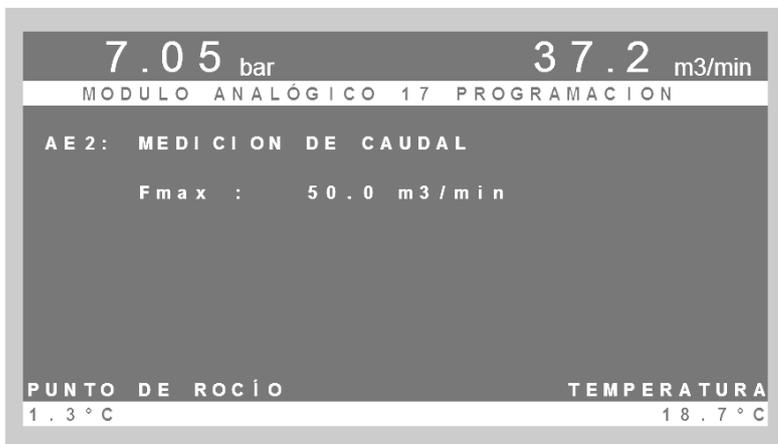
Los 8 módulos de conexión ofrecen hasta 24 mensajes digitales

y hasta

16 entradas analógicas para sensores.



Entrada digital y salida analógica en el módulo de



Configuración del sensor de flujo

El valor para el flujo máximo del aire comprimido Fmax se puede medir a los 20 mA, si se conecta un sensor de flujo en una entrada analógica.

La dimensión que representa el sensor de flujo es la velocidad del aire comprimido que se mide en los tubos de la red. Está indicada por el fabricante en metros/segundo.

A una velocidad máxima del aire comprimido de 185 m/sec se obtiene una corriente de 20 mA en la salida analógica. Esto corresponde en un tubo de 100 mm de diametro a un caudal de aprox. 73 m³/min.

A las entradas digitales del módulo de conexión

se pueden conectar los mensajes de avería de secadores criogénicos, filtros, descargadores de condensado, separadores de aceite-agua, sobrecompresores etc.

Para este fin se definen las entradas S-M-B como avería (J).

En caso de avería se emite también un mensaje por la salida digital 6 del módulo Master.

En la visualización del servidor web se genera un mensaje de alarma.

Si se pretende utilizar estas entradas para mensajes de servicio, los canales correspondientes deben ser programados para "Servicio" (J).

Salida analógica en el módulo de conexión

La señal del valor actual presión del AIRLEADER está activada siempre y mientras que la visualización del valor promedio esté en No (N) (ver página 6).

Si se utiliza la visualización del valor promedio se debe instalar un segundo módulo de conexión (dirección 17-24) para la señal de la presión actual

Visualización del valor promedio de la señal de presión

Seleccionando esta (posición Si (J)) la salida analógica recibe el valor promedio del valor de presión ajustado en el AIRLEADER.

Programación del reloj temporizador

7.05 bar 37.2 m3/min

PROGRAMACIÓN DE LOS CONTROLES
PROGRAMACIÓN DE LAS ENTRADAS ANAL.DIG.
DATOS DE ESTADO

RELOJ TEMPORIZADOR

IDIOMA - LANGUAGE

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

7.05 bar 37.2 m3/min

RELOJ TEMPORIZADOR

AJUSTE DE FECHA Y HORA

PROGRAMACIÓN PUNTOS DE CONMUTACIÓN

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

7.05 bar 37.2 m3/min

AJUSTE DE FECHA Y HORA

Día semanal : Lu
Día : 13
Mes : 03
Año : 2007
Hora : 12
Minuto : 40
Segundo : 13

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

7.05 bar 37.2 m3/min

RELOJ TEMPORIZADOR PROGRAMACIÓN

SP	DIA	TIEMPO	ON/OFF	DP	SR	R1	R2
01	LMMJVsd	06:00	ON	1	1	1	0
02	LMMJVsd	22:00	ON	2	2	0	1
03	lmmjvsd	00:00	OFF	1	1	0	0
04	lmmjvsd	00:00	OFF	1	1	0	0
05	lmmjvsd	00:00	OFF	1	1	0	0
06	lmmjvsd	00:00	OFF	1	1	0	0
07	lmmjvsd	00:00	OFF	1	1	0	0
08	lmmjvsd	00:00	OFF	1	1	0	0

PUNTO DE ROCÍO 1.3 °C TEMPERATURA 18.7 °C

Con el reloj temporizador se pueden controlar las siguientes funciones:

- conectar / desconectar compresores
- 4 perfiles de presión para regular la presión en diferentes tiempos
- 4 secuencias de rango para un cambio de secuencia en función del tiempo
- 2 salidas digitales para el control temporizador de relés de contacto con cambiador de transformadores sin potencial para accesorios (secadores, válvulas etc)

Los valores predeterminados para los perfiles de presión 2., 3. y 4.

y los rangos debe ser configurada previamente en el menú principal.

Anote todos los ajustes

en la tabla que deben ser programados con el reloj temporizador antes de la programación, para así evitar errores en la programación.

Puente de conmutación "CLOCK"

El reloj temporizador se activa por lo general sólo a través del puente "CLOCK". En el menú del reloj temporizador se pueden programar hasta 16 puntos de conmutación.

Ejemplo:

1. lunes a viernes de 6:00-22:00 hrs.

- Señalización ON
- Perfil de presión 1
- Rango 1
- Salida digital R1 ON
- p.ej. para secador criogénico

2. lunes a viernes de 22:00-24:00 hrs.

- la presión se disminuye
- activados perfil de presión 2 y rango 2.
- al mismo tiempo se produce el cambio a un secador criogénico más pequeño en salida digital R2.

3. A las 00:00 hrs.

- se desconecta la central de aire comprimido completa.

EN MAYUSCULAS

están escritos los días de semana con conmutaciones,

Quitando el puente "CLOCK"

se desactiva el reloj temporizador. El sistema de gestión de compresores controla ahora los compresores a según los datos programados en el menú básico del perfil de presión 1 y el rango 1.

Reloj temporizador – notas de programación

Distribución de los compresores

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Name								
Nr.	9	10	11	12	13	14	15	16
Name								

Perfiles de presión = DP

Nr.	P min	P max	P Alarm
1	bar	bar	bar
2	bar	bar	bar
3	bar	bar	bar
4	bar	bar	bar

Secuencias de rango = SR

Kompr.	1	2	3	4	5	6	7	8
1.RF								
2.RF								
3.RF								
4.RF								

Commutaciones temporizadas

SP	DIA							TIEMPO	ON/OFF	DP	SR	R1	R2
1	M	D	M	D	F	S	S						
2	M	D	M	D	F	S	S						
3	M	D	M	D	F	S	S						
4	M	D	M	D	F	S	S						
5	M	D	M	D	F	S	S						
6	M	D	M	D	F	S	S						
7	M	D	M	D	F	S	S						
8	M	D	M	D	F	S	S						
9	M	D	M	D	F	S	S						
10	M	D	M	D	F	S	S						
11	M	D	M	D	F	S	S						
12	M	D	M	D	F	S	S						
13	M	D	M	D	F	S	S						
14	M	D	M	D	F	S	S						
15	M	D	M	D	F	S	S						
16	M	D	M	D	F	S	S						

SP=punto de conmutación ON/OFF=empezar/parada

salida de conmutación = R1 + R2

Datos de estado y estado de los módulos de conexión

Datos de estado

Los siguientes datos de estado se pueden llamar en este menú

- Compresores horas de servicio
- Compresores borrar horas de servicio
- Estado de los módulos de compresores
- Estado de los módulos analógicos-digital

Los tiempos de servicio de los compresores se guardan tanto para las horas bajo carga como para el total de horas a partir del momento de la puesta en marcha del control AIRLEADER.

Borrar horas de servicio

se puede efectuar bajo el menú Horas de servicio de compresores. Si es necesario borrar las horas de servicio de compresores seleccione con la tecla "1" el valor "J" (Si) y confirme con Enter.

Estado de los módulos de compresores (1-16)

El estado de las entradas y salidas digitales y analógicas se puede leer bajo este punto del menú

O presionar la tecla

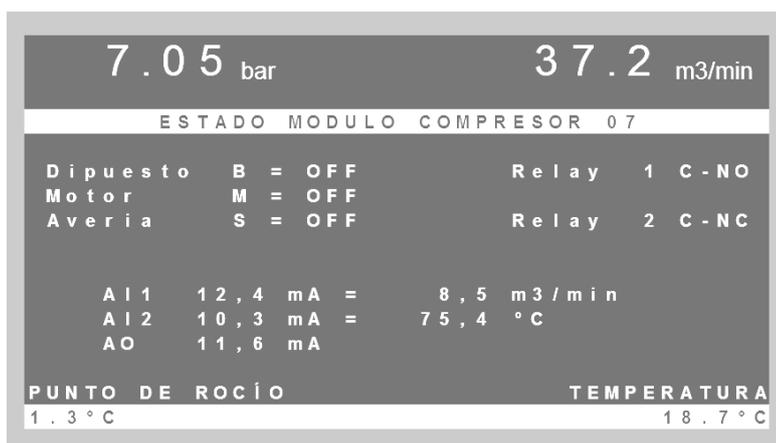
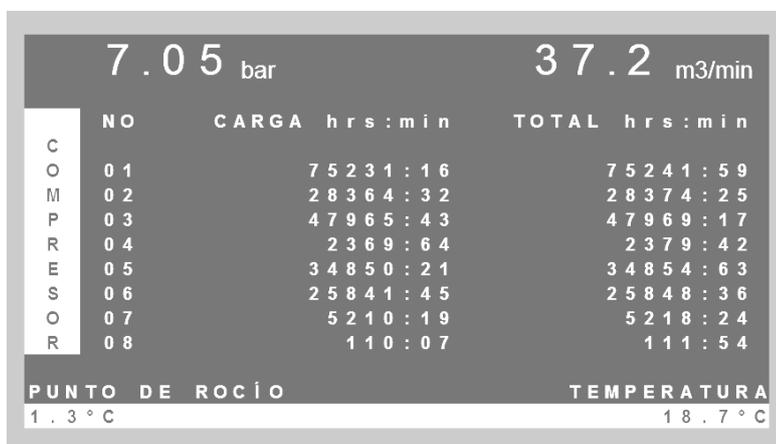
4

Estado del módulo analógico-digital (17-24)

El módulo analógico-digital señala mensajes de avería y de operación para secadores, filtros etc. Se pueden conectar sensores con salida analógica para vigilar p.ej. punto de rocío, temperatura etc. Se visualiza el estado de las entradas y salidas digitales y analógicas.

O presionar la tecla

7



Visualización en pantalla por pulsación de tecla



Visualización

Los valores de los sensores analógicos conectados y programados pueden ser visualizados con diferentes teclas, según su utilización.

Estado del sensor de punto de rocío

Pulse simultáneamente

MM = Master Modul
AM = Módulo de conexión



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente



Pulse simultáneamente

Dirección IP y ajustes de la red



ATENCIÓN:

Revise antes de la puesta en servicio del servidor web la fecha en el mando del AIRLEADER y ajuste la hora actual.

1. paso activar puente de programación
2. paso presionar +- al mismo tiempo



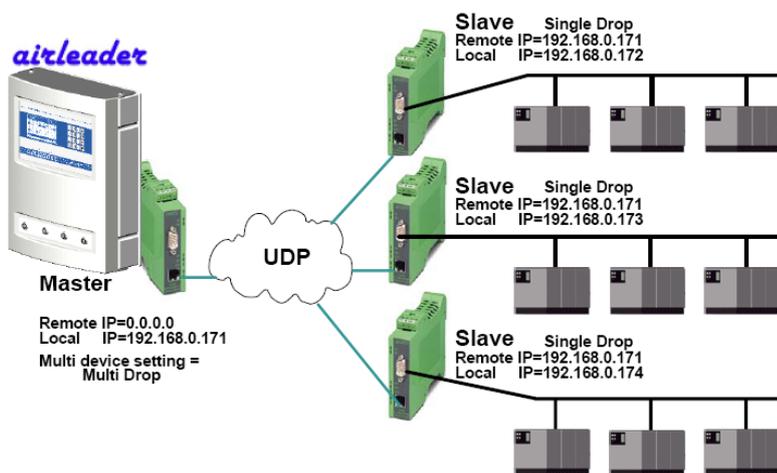
Programar dirección IP

INGRESAR CÓDIGO

confirme con la tecla "E" (Enter) el código "000000"

Dirección IP programe los siguientes parámetros:

- Dirección IP
- Máscara subred
- Pasarela estándar

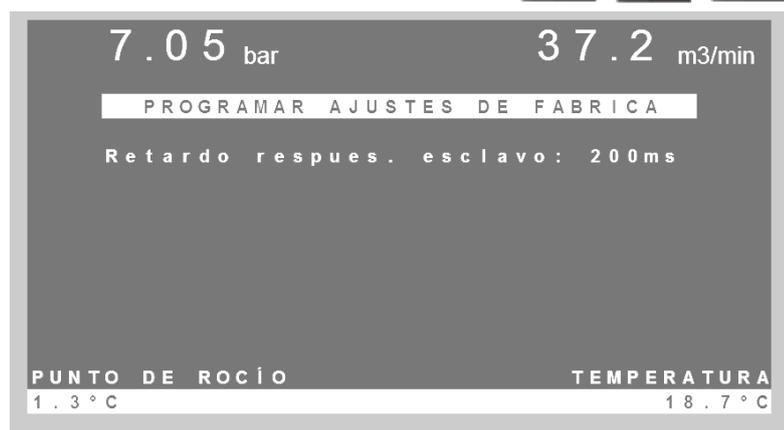
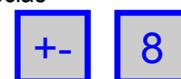


Comunicación por Ethernet

entre AIRLEADER y los módulos de conexión a través de Ethernet. Otras conexiones entre AIRLEADER y los módulos de conexión para los compresores y otros componentes pueden ser realizadas a través de Ethernet mediante servidores COM. El interfaz RS-485 de AIRLEADER se conecta a un servidor COM. Al servidor COM se le asigna una dirección IP de acuerdo con la franja de direcciones vigentes. Se pueden conectar otros servidores COM al Ethernet con dirección IP propia.

Programar tiempo de espera para la respuesta del esclavo

Presionar al mismo tiempo las teclas



INGRESAR CÓDIGO "111111", confirme con la tecla "E" el código

Programar tiempo de espera "200 ms"
Si es necesario se puede ajustar de 150-250 ms

Puesta en marcha y puentes de conmutación

Los módulos de conexión

se montan y conectan en el armario de distribución del compresor según el plan de bornes y las indicaciones del fabricante.

Los presostatos de los compresores ahora son "interruptores de seguridad". Ejemplo de ajuste:

Ajuste de presión AIRLEADER	=	6,0 - 7,0 bar
Presostatos del compresor	=	6,5 - 7,5 bar

Sin alimentación de electricidad para el sistema de gestión de compresores AIRLEADER

los contactos permanecen cerrados. Los compresores son controlados por los presostatos.

Revisar conexión de presión en el transmisor de presión

Atención:

es absolutamente necesario que conecte el transmisor de presión a una tubería de presión aliviada.

Mejor aun es montar entre el contenedor de aire comprimido y el transmisor de presión una tubería separada de 1/2".

El "Retardo de punto de conmutación" viene programado de fábrica con 30 segundos.

Cierre luego el puente "START"

con un cable o un interruptor, para que el AIRLEADER ponga en marcha su central de aire comprimido.

Desde ahora en adelante sus compresores son regulados en función al consumo ahorrando así energía.

Ingresar capacidad del compresor regulado

es absolutamente necesario programar la capacidad de suministro mínima y máxima del compresor regulado (siguiendo las indicaciones del fabricante) junto con los valores mA de manera correcta.

Ver página 6

Ejemplo: capacidad de suministro mínima = 2,5m³/min = 6,2mA medido
 capacidad de suministro máxima = 16,0m³/min = 17,2mA medido

Programación ver Instrucciones de programación

12. Puentes de conmutación - Funcionamiento

Puente: START

este puente está para las posiciones **ON / OFF** de los compresores.

Puente activado = los compresores son controlados por AIRLEADER

Puente desactivado = los compresores cambian a "OFF" respectivamente cambian a marcha en vacío y luego a OFF"

Puente: Manual

Si se activa este puente, los relés en los módulos de conexión caen en estado de reposo.

Compresores marchando bajo carga son incorporados de inmediato. Los demás compresores que no están en funcionamiento se van conmutando con retardo sobre el control propio del compresor.

Puente: CLOCK

Si se conecta este puente, se activa el reloj temporizador.

Si el puente "CLOCK" está desactivado, el control se guía según los perfiles básicos.

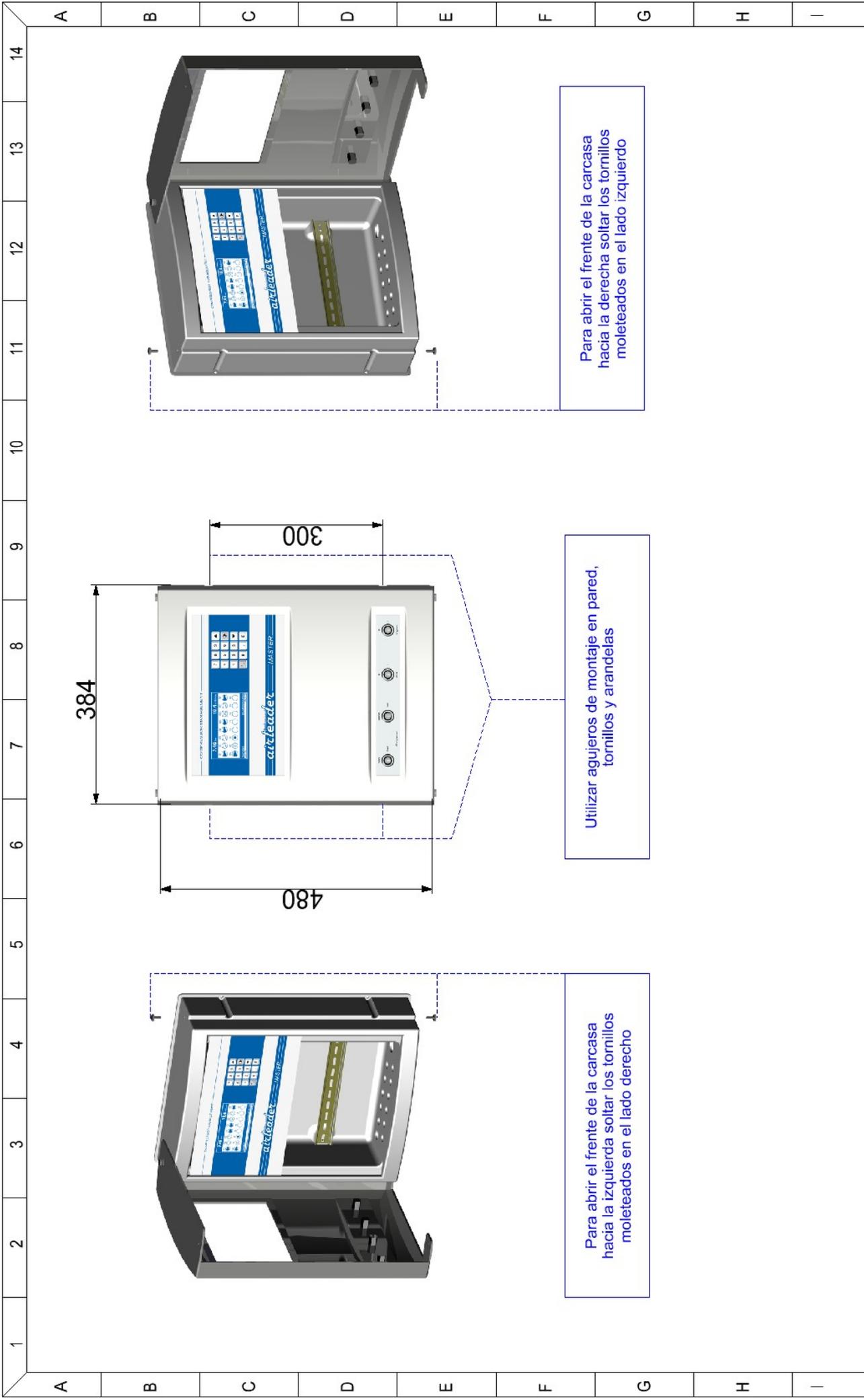
Puente: PROG

Si el puente de programación está activado, todas las secciones del programa pueden ser programadas.

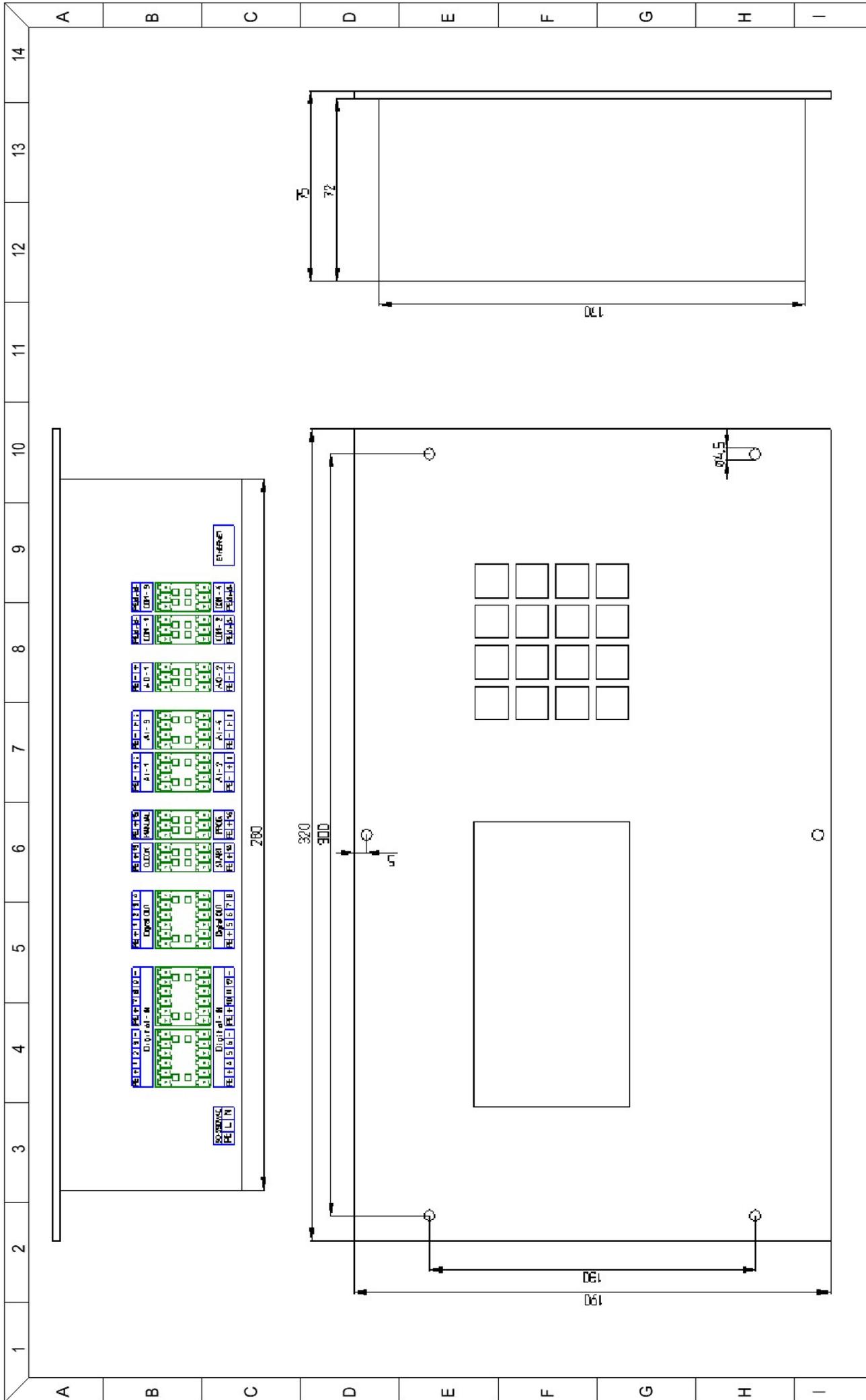
Al programar las capacidades de compresores el puente **START** no debe estar activado.

PARTE 2**Dimensiones, configuración y planes de conexión**

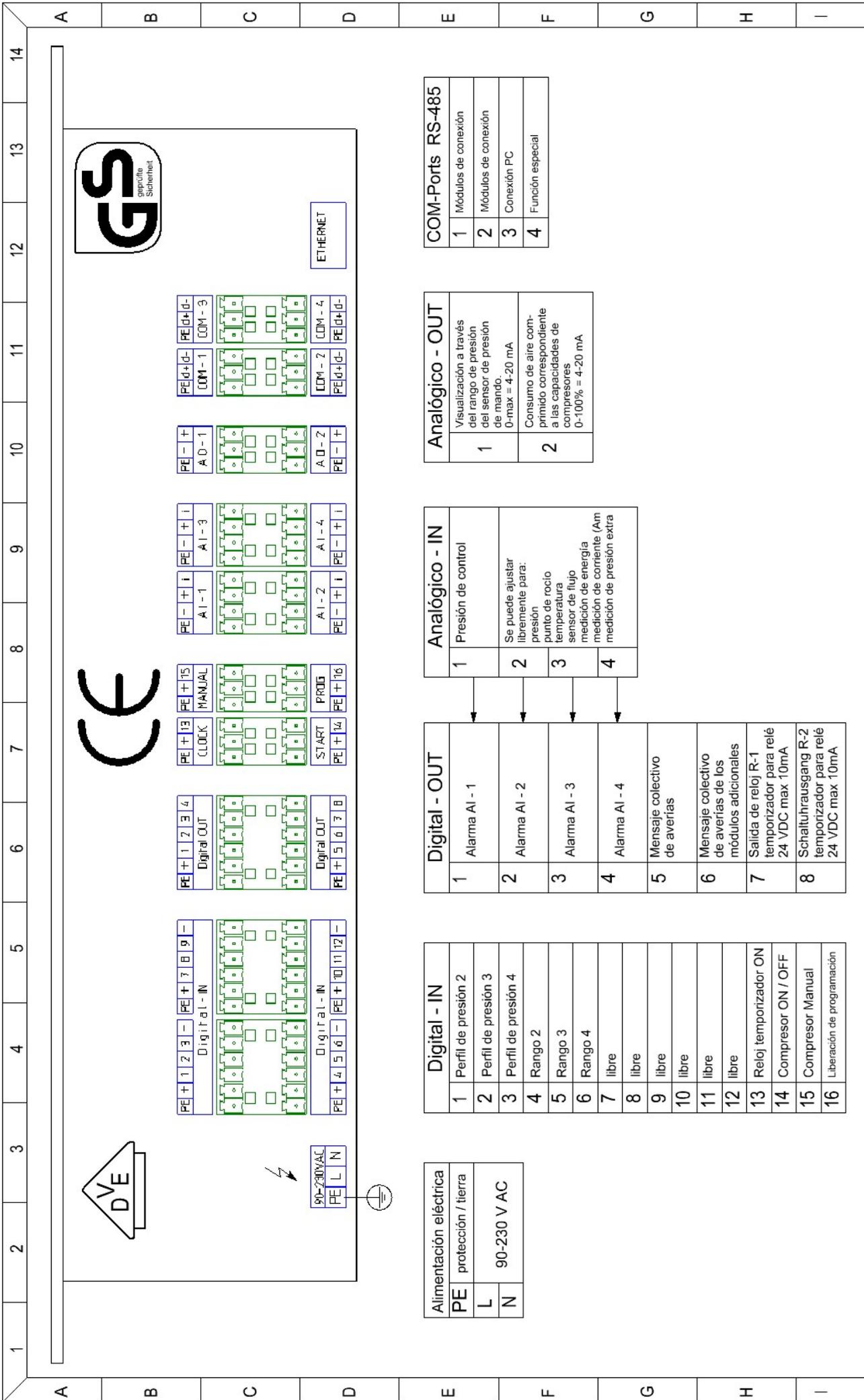
Página 22	Instrucciones para la carcasa
Página 23	Módulo Master - Dibujo detallado
Página 24	Bornes de conexión - Rotulos
Página 25	Esquema de conexiones
Página 26	RS-485 esquema de conexión
Página 27	Módulo de conexión - Configuración
Página 28	Entradas digitales y analógicas en el módulo de conexión
Página 29	Compresor - conexión carga / en vacío
Página 30	Compresor - conexión con circuito distante / local
Página 31	Entradas analógicas en el módulo de conexión
Página 32	Salidas analógicas en el módulo de conexión
Página 33	Salidas y entradas digitales en el Módulo Master
Página 34	Salidas y entradas analógicas en el Módulo Master



 WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim			Bezeichnung Instruktionen para la carcasa		Blatt 22
			Datum 22.09.2006	Name	von
gezeichnet	geändert	geändert			



WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim		gezeichnet geändert geändert	Datum 22.09.2006	Name	Bezeichnung Módulo Master - Dibujo detallado	Blatt
						23
						von



Alimentación eléctrica

PE	protección / tierra
L	90-230 V AC
N	

Digital - IN

1	Perfil de presión 2
2	Perfil de presión 3
3	Perfil de presión 4
4	Rango 2
5	Rango 3
6	Rango 4
7	libre
8	libre
9	libre
10	libre
11	libre
12	libre
13	Reloj temporizador ON
14	Compresor ON / OFF
15	Compresor Manual
16	Liberación de programación

Digital - OUT

1	Alarma AI - 1
2	Alarma AI - 2
3	Alarma AI - 3
4	Alarma AI - 4
5	Mensaje colectivo de averías
6	Mensaje colectivo de averías de los módulos adicionales
7	Salida de reloj R-1 temporizador para relé 24 VDC max 10mA
8	Schaltuhrausgang R-2 temporizador para relé 24 VDC max 10mA

Analógico - IN

1	Presión de control
2	Se puede ajustar libremente para: presión punto de rocío temperatura sensor de flujo medición de energía medición de corriente (Am medición de presión extra
3	
4	

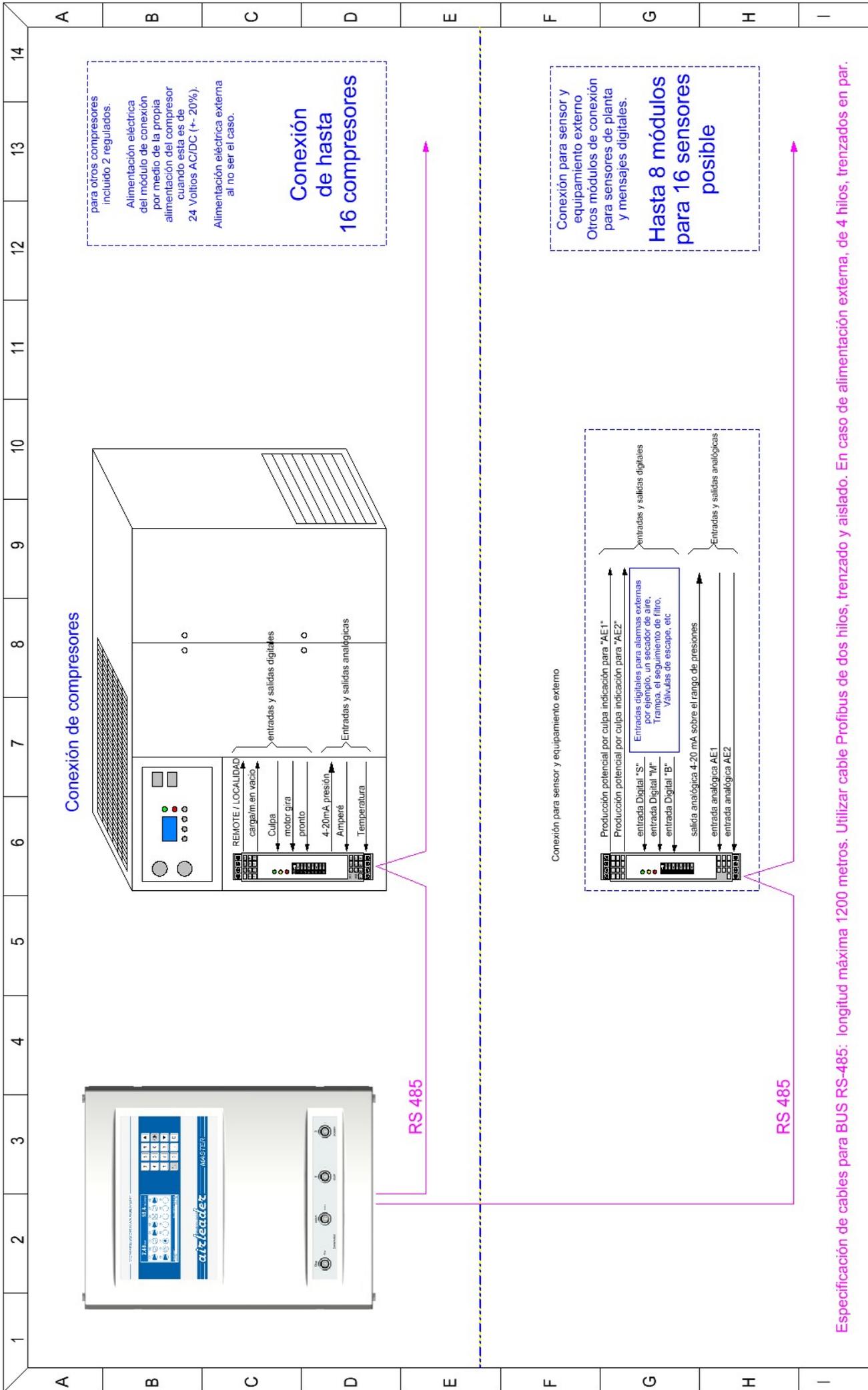
Analógico - OUT

1	Visualización a través del rango de presión del sensor de presión de mando. 0-max = 4-20 mA
2	Consumo de aire comprimido correspondiente a las capacidades de compresores 0-100% = 4-20 mA

COM-Ports RS-485

1	Módulos de conexión
2	Módulos de conexión
3	Conexión PC
4	Función especial

		Datum 22.09.2006		Name Conexión de bornes - Rótulos		Blatt 24	
		gezeichnet 12.02.2007		Name Conexión de bornes - Rótulos		von	
WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim							



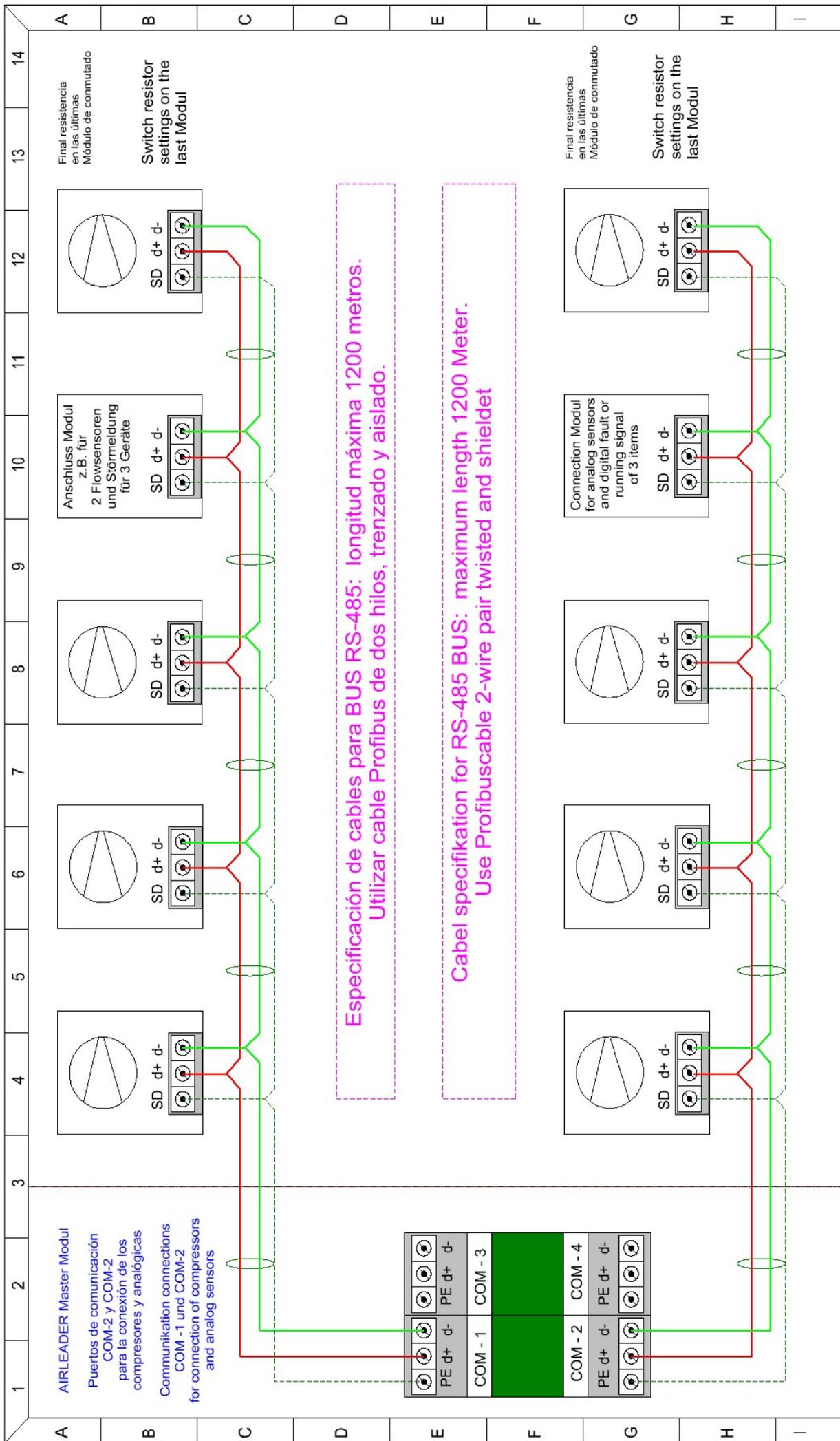
Conexión de compresores

para otros compresores incluido 2 regulados.
 Alimentación eléctrica del módulo de conexión por medio de la propia alimentación del compresor cuando esta es de 24 Voltios AC/DC (+/- 20%).
 Alimentación eléctrica externa al no ser el caso.
Conexión de hasta 16 compresores

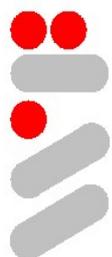
Conexión para sensor y equipamiento externo
 Otros módulos de conexión para sensores de planta y mensajes digitales.
Hasta 8 módulos para 16 sensores posible

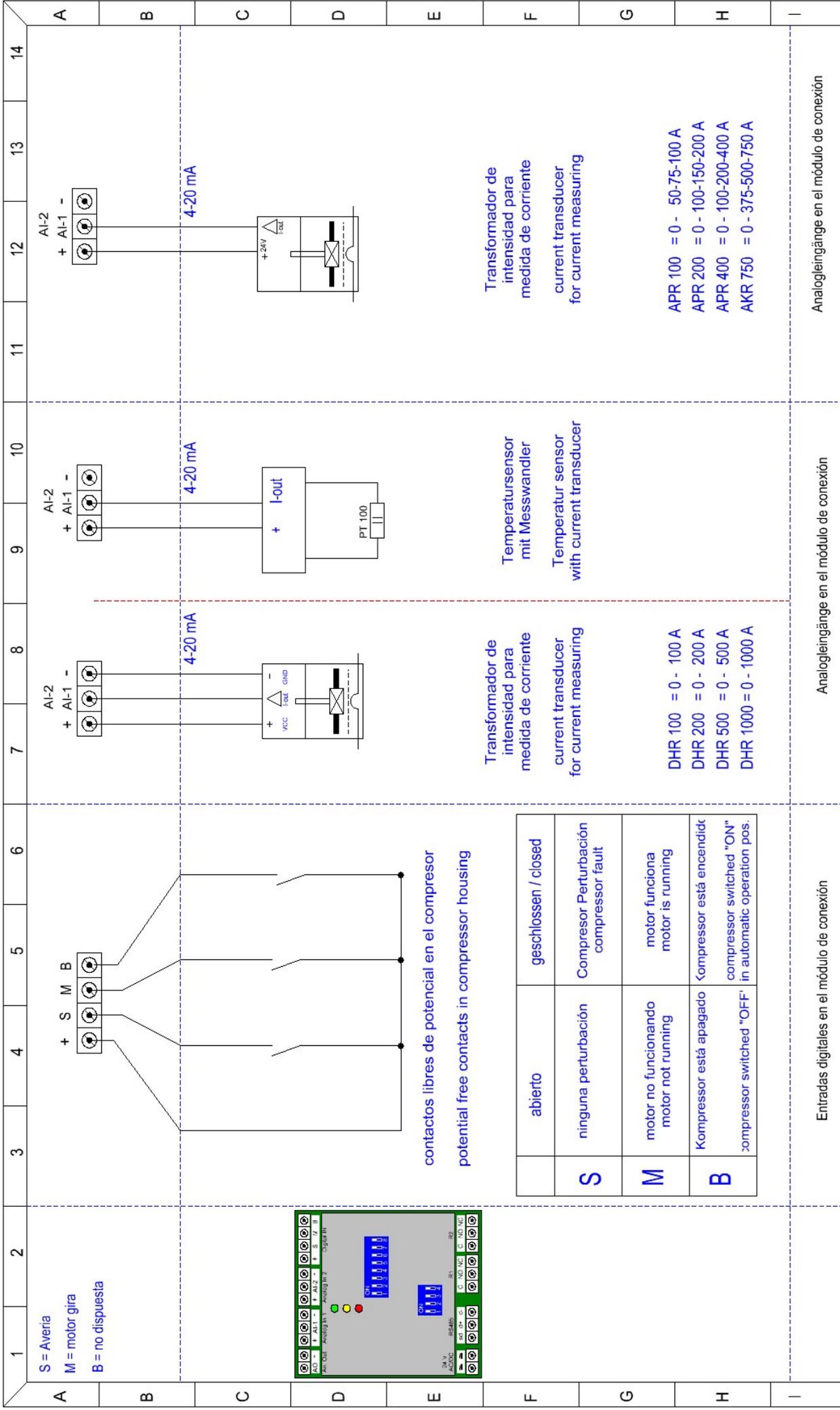
Especificación de cables para BUS RS-485: longitud máxima 1200 metros. Utilizar cable Profibus de dos hilos, trenzado y aislado. En caso de alimentación externa, de 4 hilos, trenzados en par.

WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim		Bezeichnung		Blatt	
gezeichnet		Name		25	
geändert		Datum		Esquema de conexiones	
geändert		22.09.2006		von	

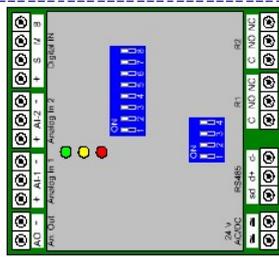


WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim		Bezeichnung RS-485 diagrama de conexión RS-485 connection Scheme		Blatt 26
Datum 20.05.2009		Name		von
gezeichnet				
geändert				
geändert				



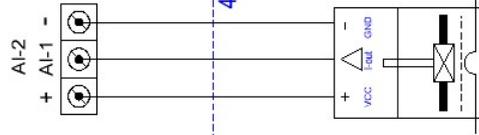
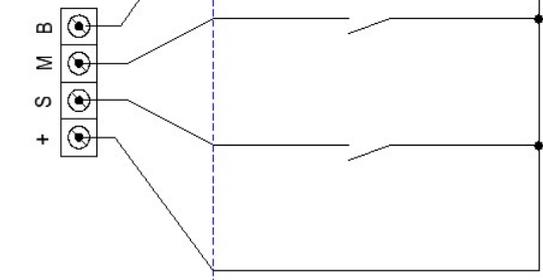


S = Averia
M = motor gira
B = no dispuesta



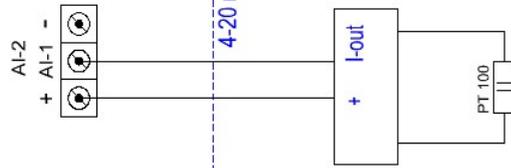
contactos libres de potencial en el compresor
potential free contacts in compressor housing

	abierto	geschlossen / closed
S	ninguna perturbación	Compressor Perturbation compressor fault
M	motor no funcionando	motor funciona motor is running
B	Kompressor está apagado	Kompressor está encendido compressor switched "ON" compressor switched "OFF" in automatic operation pos.

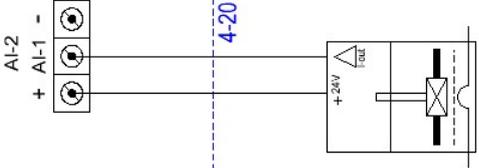


Transformador de intensidad para medida de corriente
current transducer for current measuring

- DHR 100 = 0 - 100 A
- DHR 200 = 0 - 200 A
- DHR 500 = 0 - 500 A
- DHR 1000 = 0 - 1000 A



Temperatursensor mit Messwandler
Temperatur sensor with current transducer



Transformador de intensidad para medida de corriente
current transducer for current measuring

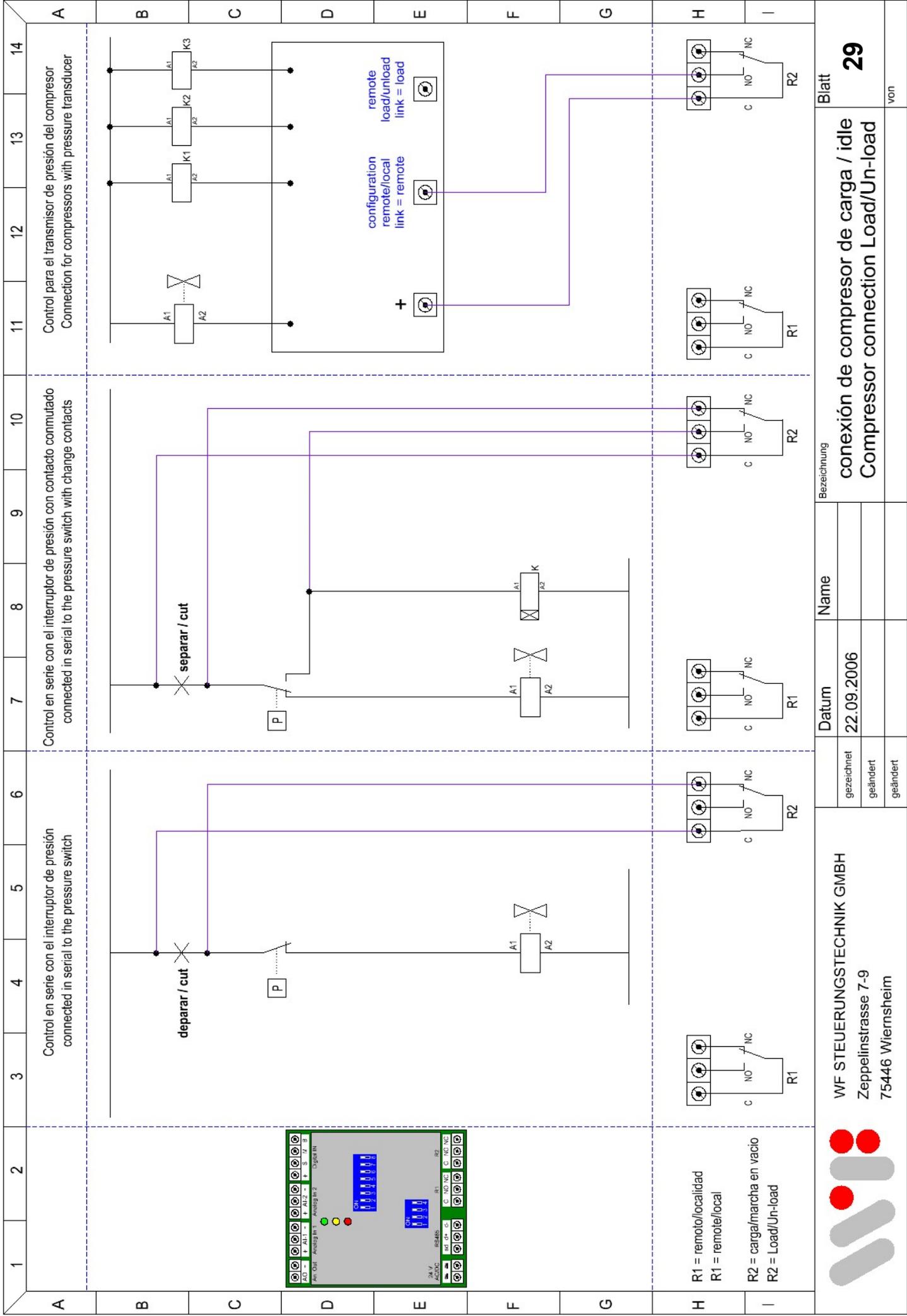
- APR 100 = 0 - 50-75-100 A
- APR 200 = 0 - 100-150-200 A
- APR 400 = 0 - 100-200-400 A
- AKR 750 = 0 - 375-500-750 A

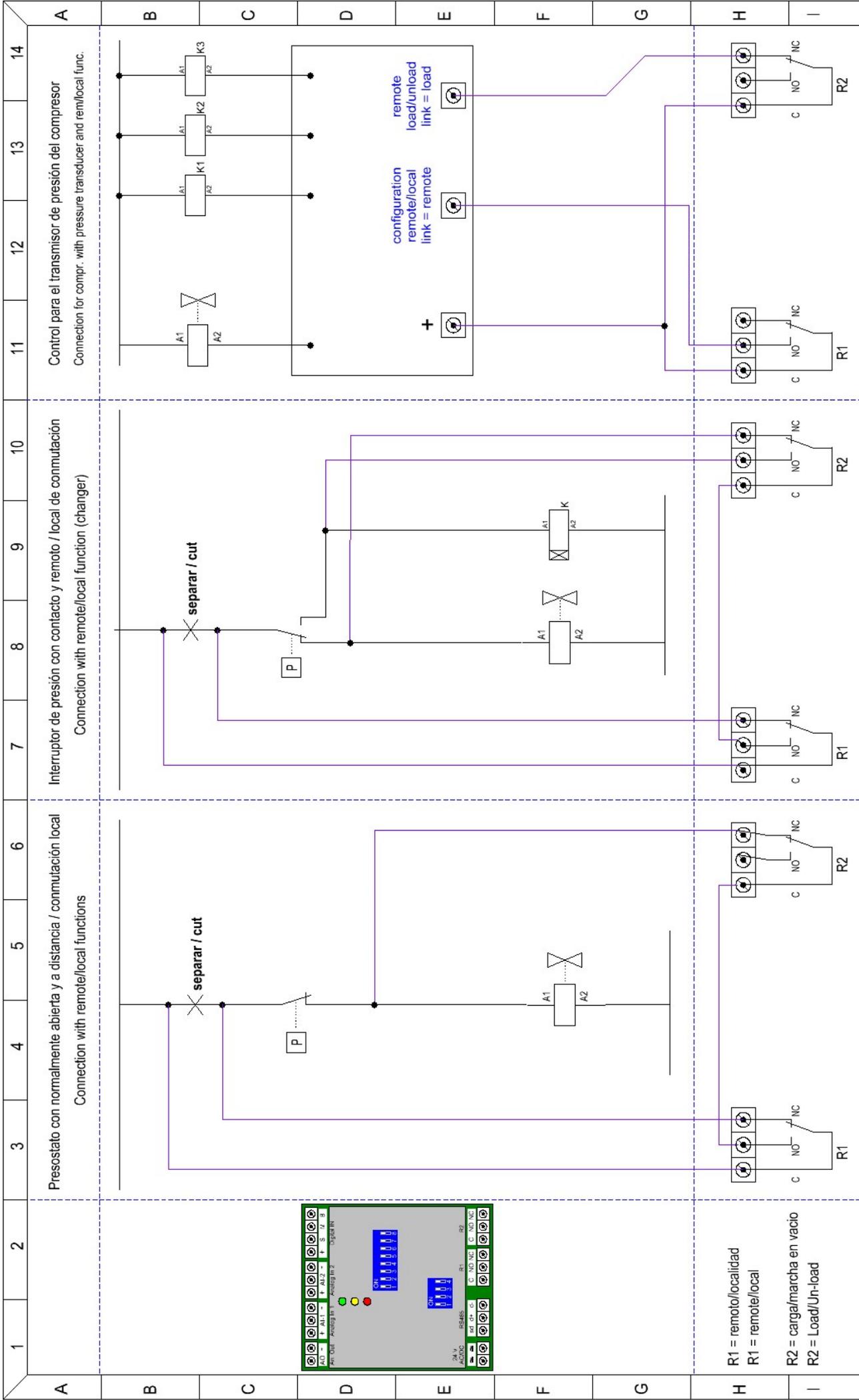
Analogleingänge en el módulo de conexión

Analogleingänge en el módulo de conexión

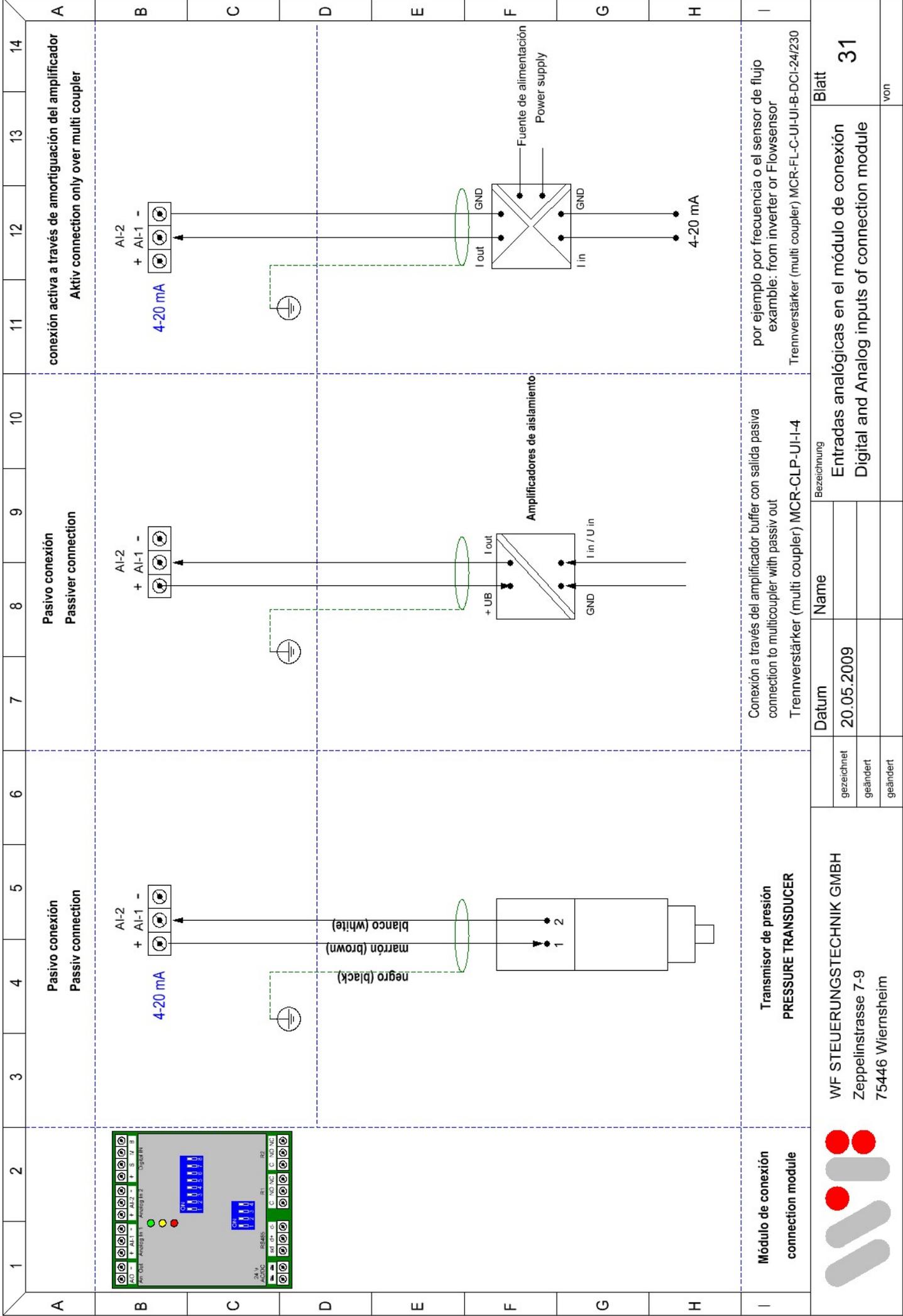
Entradas digitales en el módulo de conexión

		WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim		Blatt 28 von	
		Datum 20.05.2009	Name Entradas digitales y analógicas en el módulo de conexión Digital and Analog inputs of connection module	Bezeichnung Entradas digitales y analógicas en el módulo de conexión Digital and Analog inputs of connection module	





WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim		Datum 20.05.2009		Name		Bezeichnung conexión de Compresor con control remoto / local de conmutación Connection with remote/local function		Blatt 30	
gezeichnet		geändert		geändert		von			



conexión activa a través de amortiguación del amplificador
Aktiv connection only over multi coupler

Pasivo conexión
Passiver connection

Pasivo conexión
Passiv connection

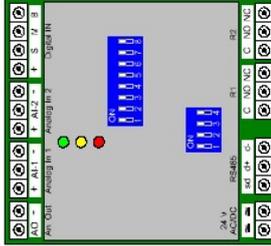
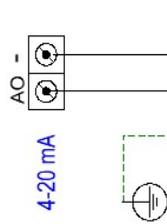
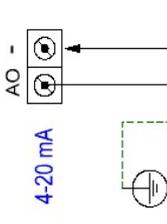
Módulo de conexión
connection module

por ejemplo por frecuencia o el sensor de flujo
ejemplo: from inverter or Flowsensor
Trennverstärker (multi coupler) MCR-FL-C-UI-B-DCI-24/230

Conexión a través del amplificador buffer con salida pasiva
connection to multicoupler with passiv out
Trennverstärker (multi coupler) MCR-CLP-UI-I-4

Transmisor de presión
PRESSURE TRANSDUCER

Blatt		31	
Entradas analógicas en el módulo de conexión		Digital and Analog inputs of connection module	
gezeichnet	20.05.2009		
geändert			
geändert			
WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH		Zepelinstrasse 7-9	
75446 Wiernsheim			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	B	C	D	E	F	G	H	I					
													
			<p>salida activa - activ output 4-20 mA en el rango de presión del transmisor de control de presión 4-20 mA over pressure range of controll pressure transmitter</p> 										
			<p>salida activa - activ output 4-20 mA en el rango de presión del transmisor de control de presión 4-20 mA over pressure range of controll pressure transmitter</p> 										

conexión activa a través de amortiguación del amplificador
Active connection only over multi coupler

salida activa - activ output
4-20 mA en el rango de presión del transmisor de control de presión
4-20 mA over pressure range of controll pressure transmitter

salida activa - activ output
4-20 mA en el rango de presión del transmisor de control de presión
4-20 mA over pressure range of controll pressure transmitter

Módulo de conexión

Transmisor de presión 4-20 mA de entrada en el compresor
pressure analog input at the compresor 4-20 mA
über Trennverstärker MCR-CLP-UI-I-4

Conexión a través del amplificador buffer con salida activa
connection to multicoupler with activ out
Trennverstärker (multi coupler) MCR-FL-C-UI-I-B-DCI-24/230

Conexión a través del amplificador buffer con salida pasiva
connection to multicoupler with passiv out
Trennverstärker (multi coupler) MCR-CLP-UI-I-4

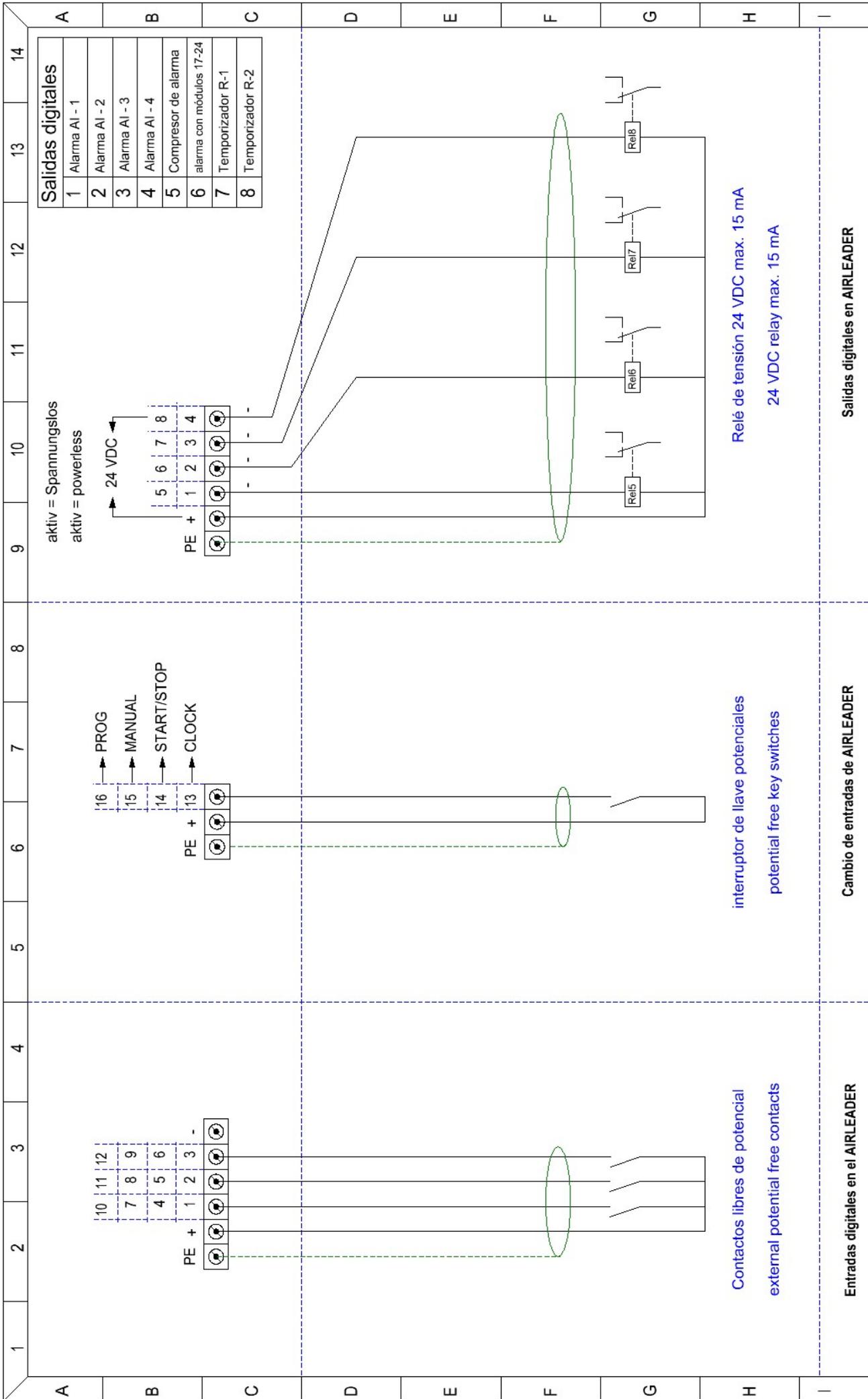
Conexión a través del amplificador buffer con salida pasiva
connection to multicoupler with passiv out
Trennverstärker (multi coupler) MCR-CLP-UI-I-4

Conexión a través del amplificador buffer con salida pasiva
connection to multicoupler with passiv out
Trennverstärker (multi coupler) MCR-CLP-UI-I-4

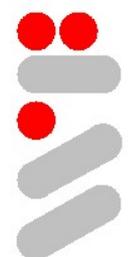


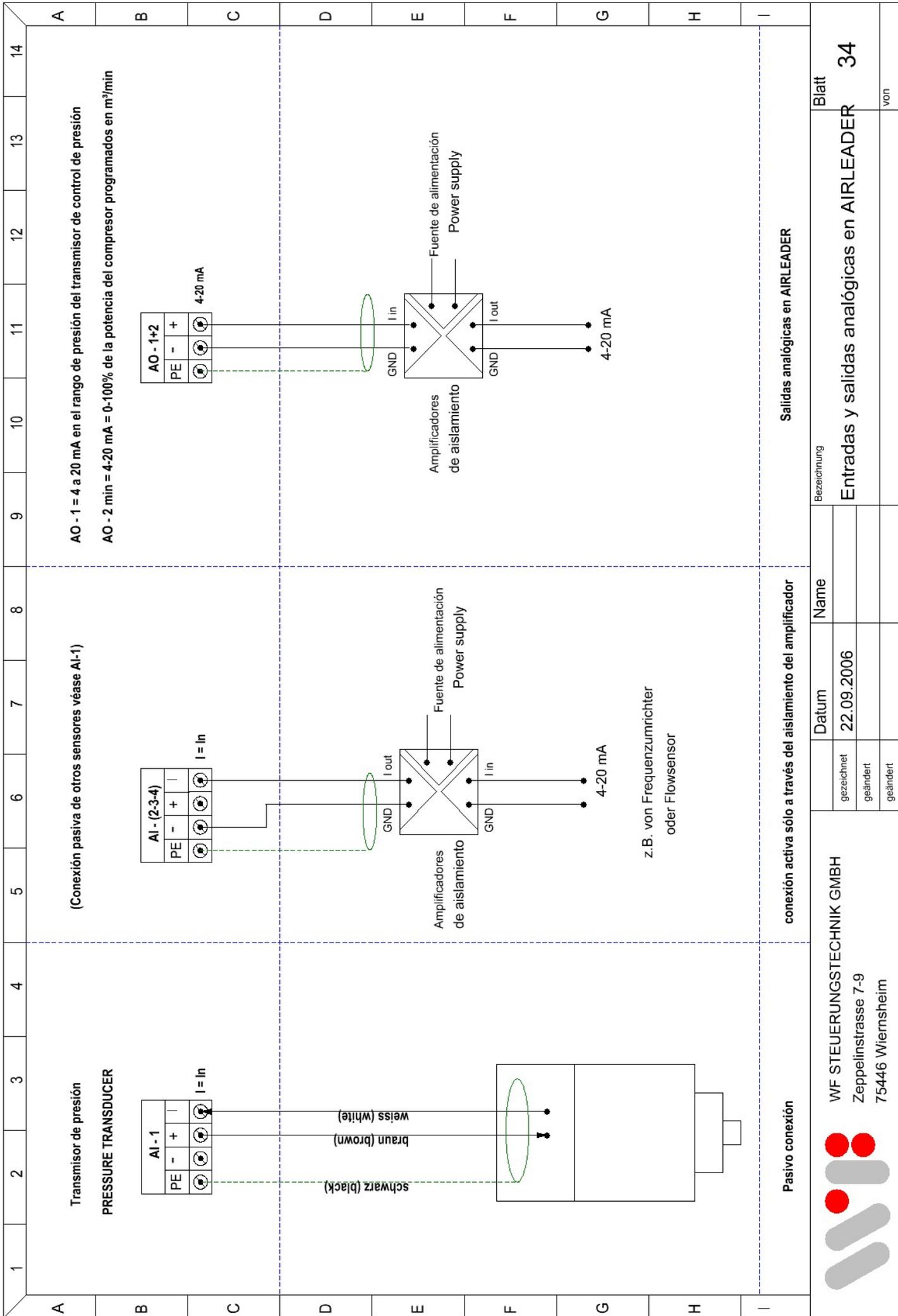
WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH
Zeppelinstrasse 7-9
75446 Wiernsheim

Blatt	32
Bezeichnung	Conector de salida analógica en el módulo Analog output on connection module
Name	
Datum	20.05.2009
gezeichnet	
geändert	
geändert	
von	



Entradas digitales en el AIRLEADER		Cambio de entradas de AIRLEADER		Salidas digitales en AIRLEADER	
Bezeichnung		Name		Blatt	
Entradas y salidas digitales en AIRLEADER		Entradas y salidas digitales en AIRLEADER		33	
von		von		von	
WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiersheim		Datum 22.09.2006		Blatt	
gezeichnet		geändert		von	
geändert		geändert		von	





WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH
 Zeppelinstrasse 7-9
 75446 Wiernsheim

gezeichnet	Datum	Name
geändert	22.09.2006	
geändert		

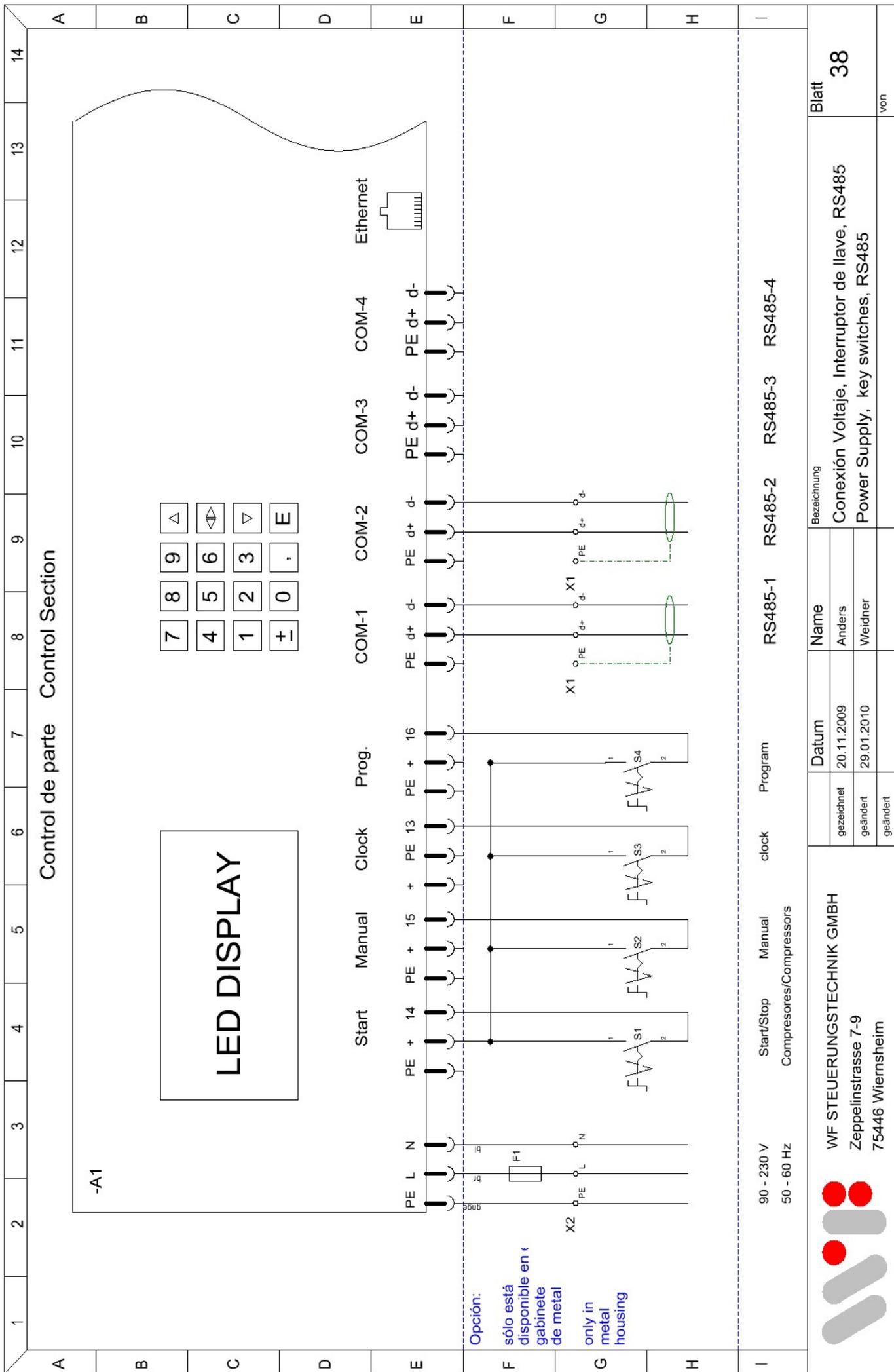
Bezeichnung
Entradas y salidas analógicas en AIRLEADER

Blatt
34

von

PARTE 3:**OPCIÓN****solo para AIRLEADER con carcasa metálica**

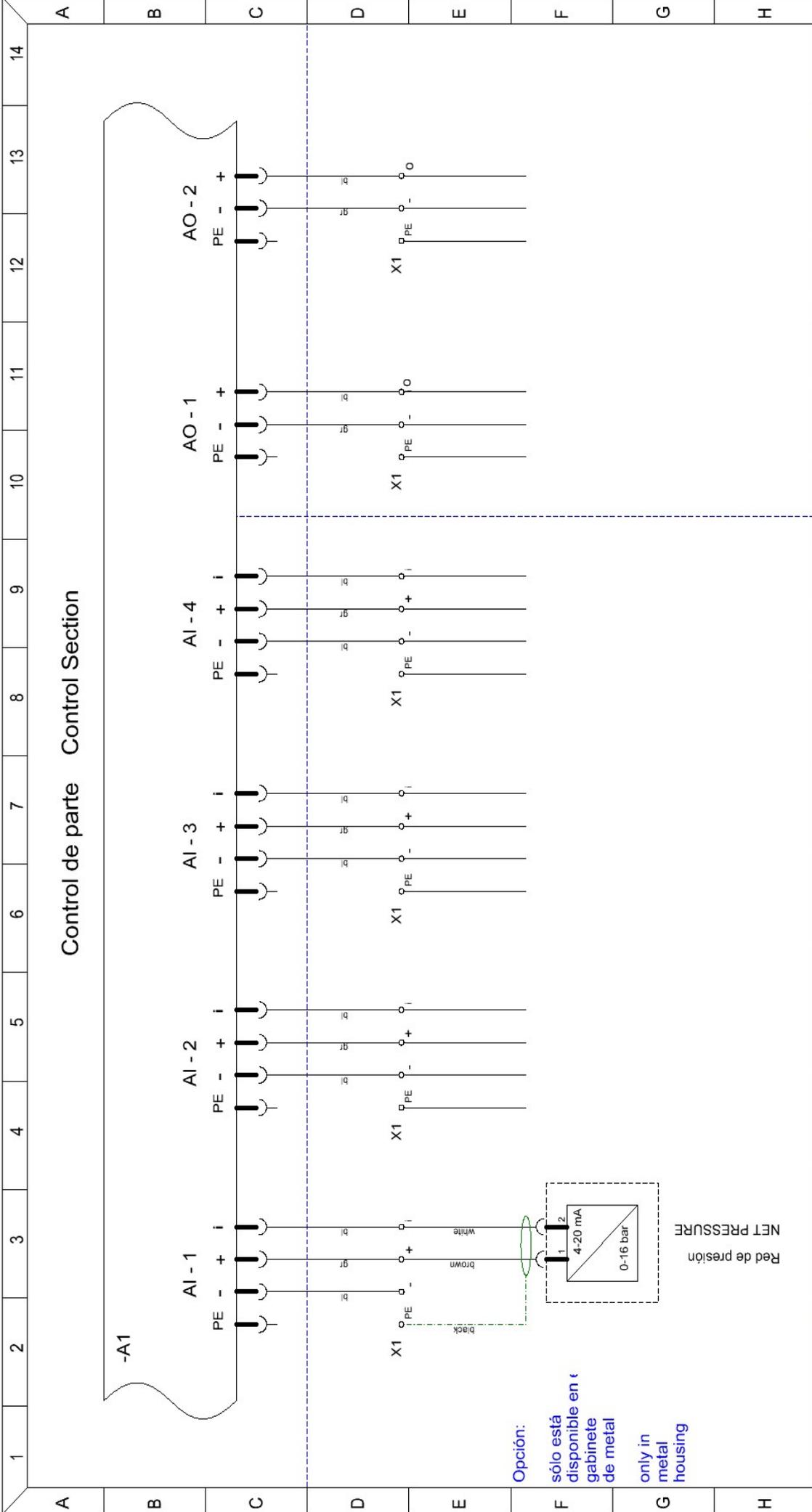
Página 37	Esquema de conexión
Página 38	Conexión Voltaje, Interruptor de llave, RS485
Página 39	Entradas y salidas analógicas
Página 40	Conexión de salidas digitales
Página 41	Conexión de salidas digitales
Página 42	Lista de Equipo
Página 43	Dispositivo de acuerdo



WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH
 Zeppelinstrasse 7-9
 75446 Wiernsheim

Datum		Name	
gezeichnet	20.11.2009	Anders	
geändert	29.01.2010	Weidner	
geändert			

Bezeichnung
 Conexión Voltaje, Interruptor de llave, RS485
 Power Supply, key switches, RS485



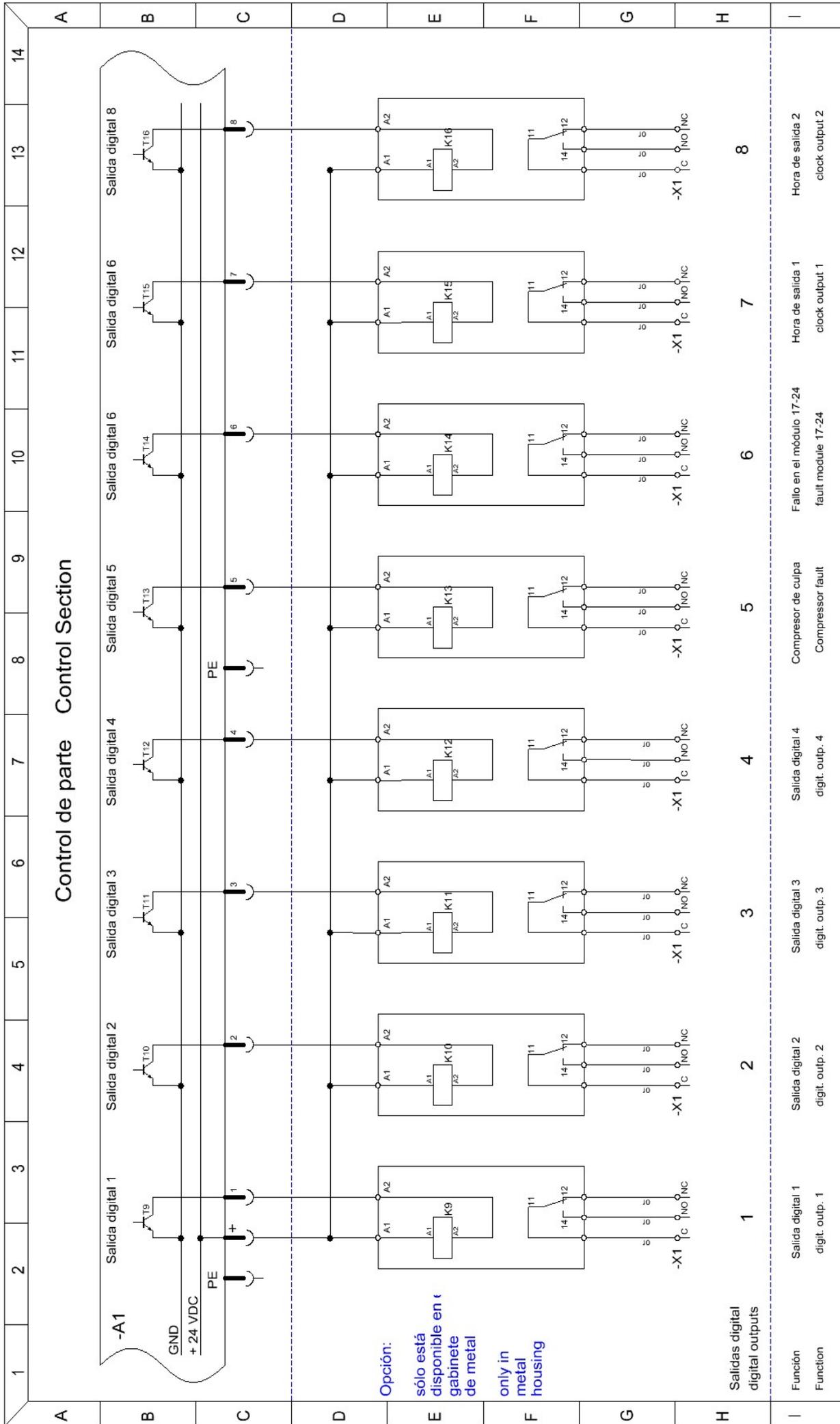
Control de parte Control Section

Opción:

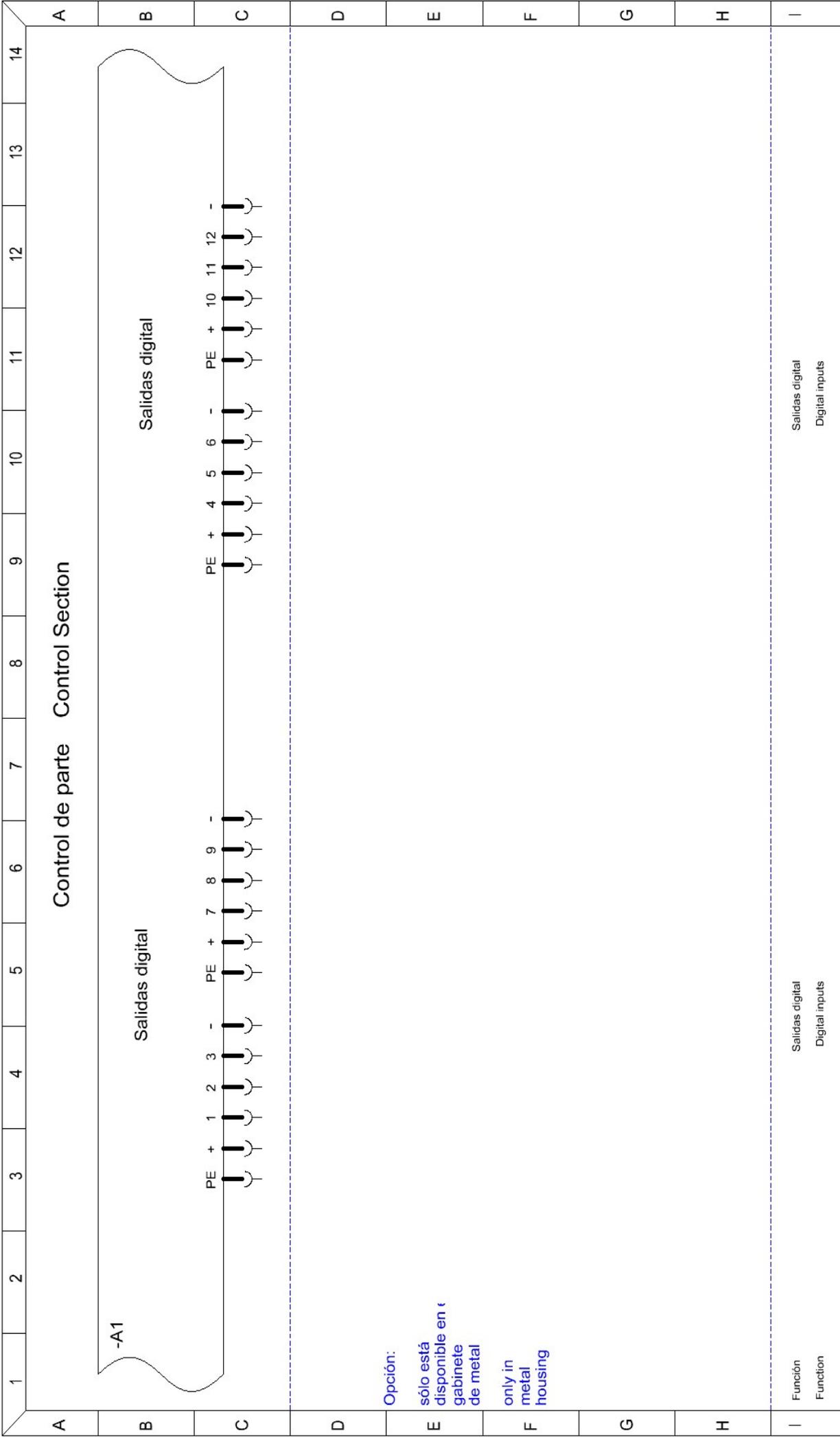
sólo está disponible en gabinete de metal

only in metal housing

ANALOG IN 1		ANALOG IN 2		ANALOG IN 3		ANALOG IN 4		ANALOG OUT 1		ANALOG OUT 2	
Bezeichnung											
Entradas y salidas analógicas											
Connection analog inputs/outputs											
Name		Datum		Name		Datum		Name		Datum	
Anders		20.11.2009		Anders		29.01.2010		Weidner		29.01.2010	
Weidner		geändert		geändert		geändert		geändert		geändert	
WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH										Blatt 39	
Zeppelinstrasse 7-9										von	
75446 Wiernsheim											



WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH Zeppelinstrasse 7-9 75446 Wiernsheim		Bezeichnung Conexión de salidas digitales Connection digital outputs		Blatt 40
		Name Anders Weidner		von
		Datum 20.11.2009 29.01.2010		



Opción:

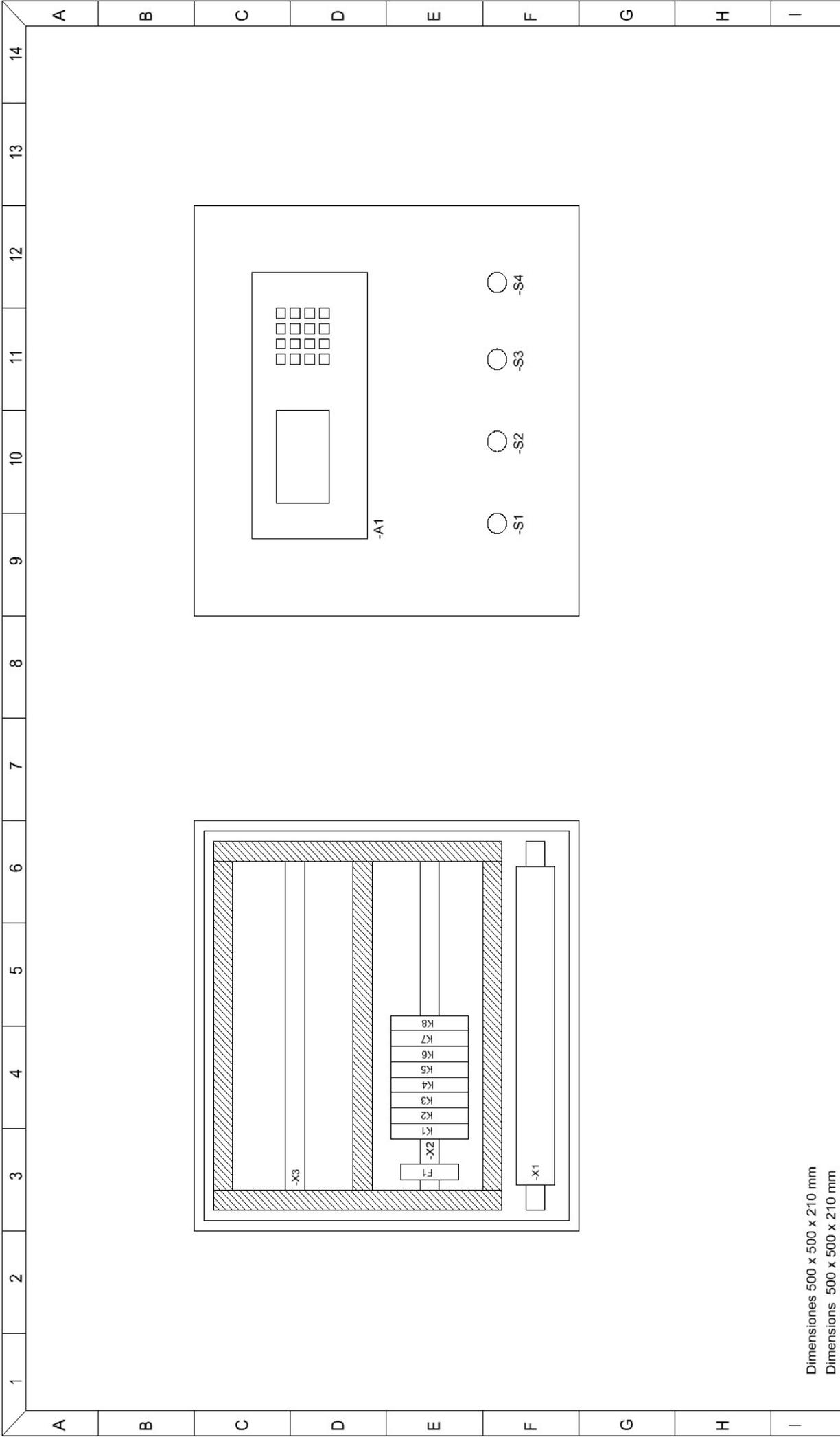
sólo está disponible en € gabinete de metal

only in metal housing

Función Function		Salidas digital Digital inputs		Salidas digital Digital inputs	
		WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH		Bezeichnung	
		Zeppelinstrasse 7-9		Conexión de salidas digitales	
		75446 Wiernsheim		Connection digital outputs	
		gezeichnet	Datum	Name	Blatt
		geändert	20.11.2009	Anders	41
		geändert	29.01.2010	Weidner	von

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	Designación Designation	Dispositivo Device	MANUFACTURA Make	Dispositivo Type	Datos técnicos Technical data	Ident. Nu. Ident No.	A						
	-A1	Electrónica de control Electronic Control	WF Steuerungstechnik	AIRLEADER Master Modul		2401-MS							
B	-S1	Interrupor de llave Key switch	Moeller	M22-WRS	Cierre	216887							
	-S2	Interrupor de llave Key switch	Moeller	M22-WRS	Cierre	216887							
	-S3	Interrupor de llave Key switch	Moeller	M22-WRS	Schließer	216887							
C	-S4	Interrupor de llave Key switch	Moeller	M22-WRS	Cierre	216887							
	-F1	Fusible Circuit braker		Si-Klemme M4/8 SF	1 A	1SNA115657R2500							
D	-K1 - K8	Relé de acoplamiento Auxiliary relay	Phoenix	PLC-RSC-24UC/2	24 V AC/DC	2966184							
	-X1	Bloque de terminales Terminal	Entrelec	DR4/6.1		1SNA110491R1700							
	-X1	Terminal a tierra Terminal PE	Entrelec	DR4/6P		1SNA160496R2600							
E	-X2	Tres-terminal Terminal	Entrelec	D4/6 NLP	PE - L - N	1SNA110440R0700							
F													
G													
H													
I													
	1												
						Bezeichnung			Blatt				
						Name			42				
						Datum			von				
						gezeichnet			Lista de Equipo				
						geändert			Parts List				
						geändert							
WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH													
Zeppelinstrasse 7-9													
75446 Wiernsheim													





Dimensiones 500 x 500 x 210 mm
 Dimensions 500 x 500 x 210 mm



WF STEUERUNGSTECHNIK GMBH
 Zepelinstrasse 7-9
 75446 Wiernsheim

Bezeichnung

**Dispositivo de acuerdo
 Arrangement Diagram**

Name

Anders
 Weidner

Datum

20.11.2009
 29.01.2010

gezeichnet

geändert

geändert

Blatt

43

von

