

SIEMENS

Analog-Ausgabebaugruppe
mit eigensicheren Ausgängen

Analog Output Module with
Intrinsically Safe Outputs

Module de sorties analogiques
avec sorties à sécurité intrinsèque

Blocco analogico con uscite
intrinsecamente sicure

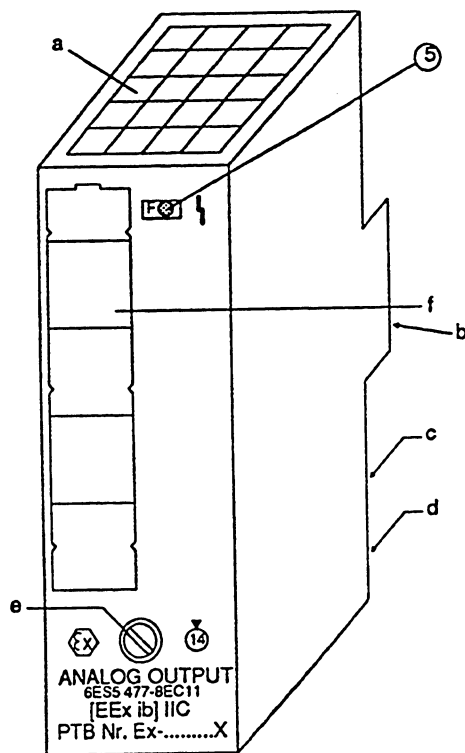
Tarjeta de salidas analógicas con
salidas de seguridad intrínsecas

4 ... 20 mA
6ES5 477-8EC11
[EEx ib] IIC

Technische Beschreibung

C79000-B8564-C022-01

Technical Description
Description Technique
Descrizione tecnica
Descripción técnica



Deutsch

Die Baugruppe formt die digitalen Signale des Automatisierungssystems in analoge Prozesssignale um.

- a Belüftung: nicht abdecken!
- b Busanschluss: nicht berühren!
- c Codierzapfen: ist fest eingestellt.
- d Verbindungsstecker zum Klemmenblock
- e Befestigungsschraube
- f Beschriftungsstreifen

- 1 Codierscheibe des Busmoduls auf Modul-Nr. 14 einstellen.
 - 2 Beschriftung vornehmen (Adresse und Signalanschluß).
 - 3 Signalleitungen anschließen, nicht benutzten Ausgang kurzschließen.
 - 4 Baugruppe stecken und Befestigungsschraube anziehen.
 - 5 Fehlermeldung:
LED an: Signalebereich eines oder beider Kanäle unter- oder überschritten, Leitungsbruch bei einem oder beiden Kanälen.
- Gerätehandbuch für AG 100 bzw. ET 100 beachten.
Der Wechsel der Baugruppe unter Spannung ist möglich.

English

The module converts the digital signals from the automation system into analog process signals.

- a Ventilation: do not cover!
- b Bus connection: do not touch!
- c Coding pin: fixed adjustment.
- d Connector to terminal block
- e Fixing screw
- f Marking label

- 1 Set coding wheel of bus submodule to submodule no. 14.
 - 2 Mark address and signal connection
 - 3 Connect signal leads, short-circuit the unused output.
 - 4 Plug in module and tighten fixing screw
 - 5 Error indication:
LED on: Signal range of one or both channels exceeded or not reached, open circuit in one or both channels.
- See manuals for S5-100 or ET-100.
The module may be changed under voltage.

Français

Ce module convertit les signaux numériques du système d'automatisation en signaux de processus analogiques.

- a Ventilation : ne pas recouvrir !
- b Raccord du bus : ne pas toucher !
- c Tige de codage : réglage permanent.
- d Prise de connexion au bornier.
- e Vis de fixation.
- f Bande d'inscription.

- 1 Régler disque de codage du module de bus sur module N°14.
 - 2 Inscrire l'adresse et le raccord du signal.
 - 3 Raccorder les lignes de signaux, court-circuiter les sorties non utilisées.
 - 4 Enfiler le module et serrer la vis de fixation.
 - 5 Signalisation d'erreur :
LED allumée : Gamme des signaux de l'un ou des deux canaux non atteinte ou dépassée, rupture de fil de l'un ou des deux canaux.
- Consulter le manuel de l'automate S5-100U ou ET-100U.
Le module peut être remplacé sous tension.

Italiano

Il blocco converte i segnali del sistema d'automazione in segnali analogici di processo.

- a Ventilazione: non coprire!
- b Collegamento al bus: non toccare!
- c Chiave di codifica: impostata su un valore fisso
- d Connettore per morsetti
- e Vite di fissaggio
- f Striscia adesiva di scrittura

- 1 Regolare il disco di codifica del modulo bus sul numero 14
 - 2 Riportare l'indirizzo e il collegamento dei segnali
 - 3 Collegare i cavi per i segnali, cortocircuitare le uscite non utilizzate
 - 4 Inserire il blocco e serrare la vite di fissaggio
 - 5 Indicazione d'errore:
LED acceso: segnale fuori range su uno o su entrambi i canali, circuito aperto su uno o su entrambi i canali
- Consultare i manuali dei controllori programmabili AG100 o ET 100.
La sostituzione del blocco è possibile anche in presenza di tensione dal controllore programmabile.

Español

Esta tarjeta convierte las señales digitales del sistema de automatización en señales analógicas de proceso.

- a Ventilación: ¡No tapar!
- b Conexión al bus: ¡No tocar!
- c P. codificadora macho: ¡Tiene posición fija!
- d Terminales al bloque de conexión
- e Tornillo de fijación
- f Tira de rotulación

- 1 Ajustar el disco de codificación del módulo de bus al número de módulo 14.
 - 2 Rotular la tira al efecto (dirección y señales).
 - 3 Conectar las líneas de señal, cortocircuitar las salidas no utilizadas.
 - 4 Enchufar la tarjeta y apretar el tornillo de fijación.
 - 5 Indicación de error:
LED luce: no se alcanzó o se sobrepasó la gama de señal de un canal o ambos canales, rotura de línea de un canal o ambos canales.
- ¡Observar lo indicado en el manual del AG 100 o del ET 100!
Es posible reemplazar la tarjeta bajo tensión.

Technische Daten

Angewandte Zündschutzart	[EEx ib] IIC
Anzahl der Ausgänge	2
Versorgungsspannung	DC 9 V über Busmodul
Stromverbrauch	typ. 350 mA einschließlich angeschl. Verbraucher
Potentialtrennung	ja, Eingänge gegeneinander und gegen den Erdungspunkt
Sicherung (intern)	2 x 200 mA, nicht austauschbar
Ausgangssignalebereich	4 ... 20 mA
Bürde	max. 300 Ohm
Ansprechen der Fehler-LED	$I_b < 2$ mA
Anschlußart der Bürde	Zweileiteranschluß
Meßwertdarstellung	Zweikomplement, linksbündig
Wandlungszeit 0 auf 100 %	300 ms
Zulässige Umgebungstemperatur des Gerätes - waagerechter Aufbau - senkrechter Aufbau	0 bis 60 °C 0 bis 40 °C
Ausgangstromkreis	voraus. Werte: $U_L < 18$ V $I_b < 82$ mA $P = 600$ mW
Höchstzulässige - äußere Kapazität - äußere Induktivität	$C_e = 270$ nF $L_e = 4$ mH
Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.	
Grundfehlergrenzen	$\pm 0,5$ %
Gebrauchsfehlergrenzen (0 bis 60 °C)	$\pm 0,6$ %
Linearität im Nennbereich	$\pm 0,2$ %
Temperaturfehler Endwert Nulppunkt	$\pm 0,01$ %/K $\pm 0,01$ %/K
Prüfspannung nach	DIN EN 50 020 / VDE 0170/0171 T.7
- Ausgänge gegen Bus	AC 2500 V
- Ausgänge gegeneinander	AC 1500 V
Gewicht	etwa 250 g

Eine ausführliche technische Beschreibung der Baugruppe finden Sie im Gerätehandbuch "Eigensichere Baugruppen des Systems AG 100U/ET 100U".

Inbetriebnahme nur mit dem Gerätehandbuch "AG 100U" bzw. "ET 100U".

Technical Data

Applicable type of protection	[EEx ib] IIC
Number of outputs	2
Supply voltage	9 V DC via bus submodule
Current consumption	typically 350 mA including connected consumer
Galvanic isolation	Yes, between the inputs and between input and grounding point
Fuse (internal)	2 x 200 mA, not replaceable
Output signal area	4 to 20 mA
Load	max. 300 Ω
Addressing the error LED	$I_b < 2$ mA
Connection of load	Two-wire connection
Measured-value representation	Two's complement, left-justified
Conversion time 0 to 100 %	300 ms
Permissible ambient temperature - device in horizontal position - device in vertical position	0 to 60 °C (+32 °F to 140 °F) 0 to 40 °C (+32 °F to 104 °F)
Output circuit	Expected values: $U_L < 18$ V $I_b < 82$ mA $P = 600$ mW
Max. permissible - external capacity - external inductivity	$C_e = 270$ nF $L_e = 4$ mH
The effective internal inductivity and capacity can be disregarded.	
Basic error limits	$\pm 0,5$ %
Operational error limits (0 to 60 °C/+32 °F to 140 °F)	$\pm 0,6$ %
Linearity in the rated range	$\pm 0,2$ %
Temperature sensitivity Upper range value Zero point	$\pm 0,01$ %/K $\pm 0,01$ %/K
Test voltage acc. to	EN 50 020 / IEC 79-11
- between output and bus	2500 V AC
- between outputs	1500 V AC
Weight	approx. 250 g

You will find a more detailed technical description of the module in the "Intrinsically Safe Modules of the S5-100U/ET 100U" manual.

For system start-up, observe the instructions in the S5-100U or the ET 100U manual.

Caractéristiques techniques

Mode de protection appliqué	[EEx ib] IIC
Nombre de sorties	2
Tension d'alimentation	9 V c.c. par le module de bus
Consommation de courant	typ. 350 mA y compris récepteurs connectés
Séparation de potentiel	oui, entre les entrées et entre l'entrée et le point de mise à la terre
Fusible (interne)	2 x 200 mA, non remplaçable
Gamme du signal de sortie	4 ... 20 mA
Charge	max. 300 Ohm
Déclenchement de la LED de signalisation d'erreur	$I_L < 2$ mA
Mode de connexion de la charge	Connexion bilatérale
Représentation de la valeur mesurée	Complément à deux, justification à gauche
Durée de conversion 0 à 100 %	300 ms
Température ambiante admissible :	
température de l'appareil	0 à 60 °C
- en position horizontale	0 à 40 °C
- en position verticale	
Circuit de sortie	Valeurs prévues : $U_L < 18$ V $I_L < 82$ mA $P = 600$ mW
- c. capacité externe et inductance externe maximales admissibles	$C_e = 270$ nF $L_e = 4$ mH
La capacité et l'inductance internes efficaces sont négligeables.	
Limite d'erreur de base	± 0,5 %
Limite d'erreur pratique (0 à 60 °C)	± 0,6 %
Linéarité dans l'étendue nominale	± 0,2 %
Sensibilité à la température	
Valeur maximale	± 0,01 %/K
Zéro	± 0,01 %/K
Tension d'essai selon	EN 50 020 / NF C23-520
- Entre sorties et bus	2500 V c.a.
- Entre les deux sorties	1500 V c.a.
Poids	environ 250 g

Une description technique plus détaillée de ce module figure dans le manuel "Modules de sécurité intrinsèque pour S5-100U/ET 100U".

Pour la mise en service observer les instructions du manuel S5-100U ou ET 100U.

Dati tecnici

Tipo di protezione	[EEx ib] IIC
Numero delle uscite	2
Tensione d'alimentazione	9 V c.c. via modulo di bus
Consumo di corrente	tip. 350 mA compresi consumi connessi
Separazione di potenziale	sì, fra le entrate e fra ogni entrata ed il punto di messa a terra
Fusibile (interno)	2 x 200 mA, non sostituibile
Range del segnale di uscita	4 ... 20 mA
Carico	max. 300 Ohm
LED d'errore acceso per	$I_L < 2$ mA
Connessione del carico con	connettore a due fili
Rappresentazione del valore rilevato	complemento a due, giustificazione a sinistra
Tempo di conversione da 0 a 100 %	300 ms
Temperatura ambiente ammessa:	
- montaggio orizzontale	da 0 a 60 °C
- montaggio verticale	da 0 a 40 °C
Circuito d'uscita	valori previsti: $U_L < 18$ V $I_L < 82$ mA $P = 600$ mW
Valori massimi ammessi per	
- capacità esterna	$C_e = 270$ nF
- induttività esterna	$L_e = 4$ mH
La capacità e l'induttività interna sono trascurabili.	
Limite d'errore di base	± 0,5 %
Limite d'errore pratico (da 0 a 60 °C)	± 0,6 %
Linearità nel range nominale	± 0,2 %
Sensibilità alla temperatura	
valore massimo	± 0,01 %/K
punto zero	± 0,01 %/K
Tensioni di collaudo secondo	EN 50 020 / CEI 31-9
- fra le uscite ed il bus	2500 V c.a.
- fra le due uscite	1500 V c.a.
Peso	ca. 250 g

Nel manuale "Intrinsically Safe Modules of the S5-100U/ET 100U" si trova una descrizione tecnica più dettagliata di questo blocco.

La messa in servizio è da eseguire solo secondo uno dei due manuali : S5-100U o ET 100U.

Datos técnicos

Tipo de protección aplicado	[EEx Ib] IIC
Cantidad de salidas	2
Tensión de alimentación	9 V c.c. vía módulo de bus
Consumo de corriente	tp. 350 mA incl. consumidores conectados
Separación galvánica	Sí, entre ambas entradas y entre la entrada y el punto de puesta a tierra
Fusible (interno)	2 x 200 mA, no reemplazable
Gama de señal de salida	4 ... 20 mA
Carga	máx. 300 Ohmios
Activación del LED de error	$I_b < 2$ mA
Tipo de conexión de carga	conexión con dos conductores
Representación del valor de medida	complemento a dos, justificado a la izquierda
Tiempo de conversión 0 a 100 %	300 ms
Temperatura ambiente permisible del aparato	0 a 60 °C
- posición horizontal	0 a 40 °C
- posición vertical	
Circuito de salida	valores previstos: $U_k < 18$ V $I_k < 82$ mA $P = 600$ mW
Capacidad externa máx. permisible	$C_e = 270$ nF
Inductancia externa máx. permisible	$L_e = 4$ mH
La inductancia y la capacidad internas son irrelevantes.	
Límite de errores de base	$\pm 0,5$ %
Límite de errores prácticos (0 a 60 °C)	$\pm 0,8$ %
Linealidad en la gama nominal	$\pm 0,2$ %
Sensibilidad a la temperatura	
valor final	$\pm 0,01$ %/K
punto cero	$\pm 0,01$ %/K
Tensión de comprobación según	EN 50 020 / UNE 21 820
- Entre salidas y bus	2500 V c.a.
- Entre ambas salidas	1500 V c.a.
Peso	aprox. 250 g

En el manual "Intrinsically Safe Modules of the S5-100U/ET 100U" se encuentra una descripción más detallada sobre esta tarjeta.

Puesta en servicio sólo siguiendo las instrucciones del manual S5-100U o ET 100U.

